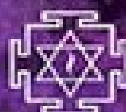
Oferă o perspectivă ce încorporează știința de ultimă generație și cunoașterea mistică străveche, rezultând în nimic mai puțin decât o revoluționare a înțelegerii noastre...

TEORIA EXISTENȚEI LUI DUMNEZEU

UNIVERSURI,
CÂMPURI ENERGETICE ALE FOCARULUI ZERO
ȘI CE SE AFLĂ ÎN SPATELE ACESTORA...

Propun în această carte o teorie care dă un scop vieții noastre și care în același timp, este perfect compatibilă cu tot ceea ce am descoperit despre univers și despre viața pe pământ.

BERNARD HAISCH



Editura ATMAN
privește înăuntru...

Bernard Haisch

Teoria existenței lui Dumnezeu

Universuri, câmpuri energetice ale focarului zero și ce se află în spatele acestora...

ATMAN
2013



TEORIA EXISTENȚEI LUI DUMNEZEU

Corectură și consultanță de specialitate: Cristi Ion

Editura ATMAN
http://www.editura-atman.ro
contact@editura-atman.ro
0733.084.450

ISBN ePub: 978-606-92613-1-6
ISBN Print: 978-606-93429-1-6


elefant

PREFAȚĂ

O descoperire remarcabilă s-a conturat treptat în astrofizică de-a lungul ultimelor două decenii și este acum practic unanim acceptată: anumite constante fizice au exact valorile necesare pentru a face viața posibilă. În principiu, aceste constante ar fi putut lua valori complet diferite față de valoarea lor actuală, dar în schimb ele sunt în unele cazuri, într-o marjă de doar câteva procente, valori „numai bune“, care ne permit existența în univers. După cum Sir Martin Rees, un cosmolog al societății British Astronomer Royal și unul din cei mai de seamă reprezentanți ai domeniului, scrie în cartea sa celebră „Doar șase numere“: „Apariția și supraviețuirea noastră a depins și depinde de o foarte specială „acordare“ a cosmosului - un cosmos care poate fi mult mai vast decât universul perceptibil.“

Știința din zilele noastre este bazată pe premisa materialismului, a reducționismului și a întâmplării. Materialismul este credința potrivit căreia realitatea constă doar în materie și energie, aspecte ce pot fi măsurate în laborator sau observate cu un telescop. Orice altceva este iluzie sau imaginație. Reducționismul este credința potrivit căreia lucrurile complexe pot fi explicate prin examinarea pieselor constituente - ca de exemplu iluzia conștiinței care ar apare din procesele chimice elementare ale creierului. Întâmplarea este certitudinea că procesele naturale urmează legile aleatorului în intervalul lor permis de manifestare. Date fiind aceste credințe, există doar o singură cale de a explica fina acordare a universului. Un număr infinit de universuri trebuie să existe, fiecare cu proprietăți diferite, fiecare aleator diferit de altul, al nostru fiind doar aparent special, pentru că într-un univers cu proprietăți diferite, noi nu am mai fi apărut. Existența noastră este posibilă doar în acest univers specific - prin urmare acea acordare este o iluzie.

Această situație are trei probleme. Mai înainte de toate, fluctuațiile cuantice sunt o componentă de bază a teoriilor inflației care urmăresc să răspundă la întrebarea legată de apariția universului nostru și a altor multe miriade de universuri. Problema este că fluctuațiile cuantice presupun existența legilor cuantice. Dacă nu ar fi fost legile cuantice sau orice alt fel de legi, nimic nu s-ar fi putut petrece. Dacă nu există legi, nu există acțiuni. Originea universurilor ca un rezultat al legilor cuantice, al câmpurilor de inflație, sau al oricăror alte proprietăți majore ale teoriei string-urilor depind de preexistența acelor legi sau câmpuri. Astfel, nici chiar cel mai sceptic dintre oamenii de știință nu poate evita această credință.

A doua problemă este ca niciunul din celelalte universuri nu poate fi observat vreodată, nici măcar în principiu, deoarece a încerca să faci măsurători între două universuri cu legi fundamental diferite, ar fi ca și cum am încerca să studiem Luna cu un microfon, sau să folosim un telescop pentru a înregistra un concert simfonic. Astfel că un al doilea act de credință este cerut de la oamenii de știință moderni: existența unui număr infinit de universuri nevăzute.

Ultimă problemă este mai mult personală. Dacă nu suntem nimic mai mult decât niște ființe fizice apărute din întâmplare într-un univers aleator, atunci cu adevărat nu poate exista nici un scop ultim în viața noastră. Acest aspect nu este doar negativ pentru noi oamenii ca ființe individuale, ci el chiar subminează fundamentele etice și morale ale societății și ale civilizației.

Propun în această carte o teorie care nu doar că dă sens viețiilor noastre, ci este în același timp perfect

consistentă cu tot ceea ce am descoperit despre univers și despre viața pe Pământ, în special cu Big Bang-ul, existența de 4.6 miliarde de ani a Pământului și desigur, cu evoluția. Singura diferență între teoria pe care o propun și principiile curente din astrofizica modernă este aceea că presupun preexistența unei conștiințe inteligente și infinite. Nu poți scăpa de preexistența a ceva - fie că este un ansamblu de legi fizice generând un număr infinit de universuri, fie că este o conștiință inteligentă infinită - este ceva ce știința zilelor noastre nu poate rezolva și - într-adevăr, niciuna din cele două enumerate nu este cu nimic mai rațională decât cealaltă.

Cineva ar putea obiecta că un aspect este bazat pe dovezi, iar celălalt nu. Sunt sută la sută de acord. Dovezile existenței unei conștiințe inteligente infinite sunt abundente în experiențele misticilor și ale celor care practică meditația, ale celor ce se roagă, iar uneori - chiar și în experiențele spontane excepționale ale oamenilor de-a lungul istoriei. Evidența universurilor aleatoare este exact zero. Majoritatea oamenilor de știință vor respinge precedentul tip de dovadă pe motiv că este pur subiectiv, însă aceasta nu face altceva decât să reducă concursul acestor două perspective la o remiză - zero de ambele părți.

Ceea ce propun este o conștiință inteligentă infinită - să-i spunem Dumnezeu - care are un potențial infinit, ale cărui idei devin legile fizicii valabile în cadrul universului nostru, dar și în altele, și al cărui scop în a face acest lucru este transformarea potențialului în experiență. Diferența dintre a fi capabil să faci ceva și a face efectiv ceva este uriașă: a o face să se petreacă, a o experimenta, savurarea senzațiilor - toate acestea fac o diferență enormă între teorie și practică. A te juca este cu mult mai împlinitor decât doar a citi regulile acelui joc.

Astrofizicianul Sir James Jeans[1] scria în anii 1930 - „... *universul începe să semene din ce în ce mai mult cu un mare gând decât cu o mare mașinărie*“. Astfel, și eu propun, în *Teoria existenței lui Dumnezeu*, că în cele din urmă conștiința este cea care este originea materiei, a energiei și a legilor naturii în acest univers și în toate celelalte care ar putea să existe. Scopul este ca Dumnezeu să-și experimenteze întregul potențial. Ideile și abilitățile lui Dumnezeu devin experiența lui Dumnezeu în viața fiecărei ființe.

Ce scop mai nobil ar putea exista pentru noi, oamenii, decât să creăm experiența lui Dumnezeu?

Dumnezeu experimentează bogăția potențialului său prin noi, deoarece noi suntem încarnările sale în tărâmul fizic.

Cam despre asta e vorba.

---

[1] Sir James Hopwood Jeans (11.09.1877 - 16.09.1946), a fost un fizician, astronom și matematician englez. A avut o contribuție importantă în multe aspecte ale fizicii, incluzând teoria cuantică, teoria radiației și evoluția stelară. În cartea sa “Misteriosul Univers“, a făcut următoarea afirmație celebră: “Cunoașterea actuală se îndreaptă către o realitate non-mecanică; Universul începe să semene din ce în ce mai mult cu un mare gând decât cu o mare mașinărie.. Mintea pare ca nu mai este doar un intrus accidental în tărâmul materiei... mai degrabă am privi-o ca pe creatoarea și guvernatoarea planului fizic.

INTRODUCERE

Mare parte a dogmelor religioase din zilele noastre, în aspectele lor legate de Dumnezeu, natură și destinul umanității sunt pline de erori și totodată iraționale. Acestea eșuează să dea soluții la paradoxuri elementare de genul de ce lucruri neplăcute se petrec oamenilor buni și de ce unii oameni se nasc în condiții privilegiate, iar alții în condiții de foamete și sărăcie? Mai mult decât atât, conflictele dintre religiile lumii contribuie direct la violența și ura ce afectează mare parte a planetei. Pe de altă parte, a respinge orice altceva numit „supranatural“ în mod peiorativ în numele științei este la fel de eronat și irațional.

După trei decenii de carieră în domeniul cercetării științifice și după o viață întreagă de căutare a adevărului, am ajuns la o perspectivă personală care oferă o explicație satisfăcătoare și plină de speranțe asupra realității - o perspectivă care nu este doar posibilă, rațională și compatibilă cu știința modernă, ci totodată demnă de luat în considerare și capabilă de a rezolva unele din cele mai intransigente probleme morale cu care ne confruntăm. Reprezintă o cale de ieșire din dilemele globale ale umanității și v-o ofer spre apreciere.

Aș dori să clarific faptul că nu vorbesc cu Dumnezeu și că nu sunt nici cine știe ce scrib de-al său. Sunt prea condiționat de formarea mea profesională. În realitate, dacă Dumnezeu m-ar suna vreodată, probabil că linia mea telefonică ar fi ocupată. Ar putea încerca însă să-mi trimită mesajele sale pe e-mail. Tocmai din cauză că sunt un om de știință profesionist, cartea de față reprezintă un risc pentru mine.

Mizez pe faptul că există o audiență semnificativă interesată de un fel de spiritualitate rațională care ar putea propulsa lumea într-o direcție mai tolerantă și mai elevată. Mizez pe faptul că undeva printre cei mai fanatici reducționiști care explică toate lucrurile ca fiind o sumă a părților lor constitutive și întâmpină orice sugestie a spiritualității cu o ridicare din sprâncene, precum și printre cei mai credincioși care nu-și pun nici o întrebare și îmbrățișează toate convingerile profeților și a predicatorilor, există un grup de persoane cu înclinații filosofice, undeva la centru, între cele două categorii, persoane bine-intenționate, deschise la minte, sceptice, dar totodată spirite libere ce urmăresc să-și investigheze propria natură. Mizez pe faptul că aceste spirite care-și pun întrebări, printre care mă aflu și eu, mi se vor alătura pe măsură ce explorez rezultatul acțiunilor unui Dumnezeu foarte ingenios, care, fără doar și poate, poate experimenta realitatea materială trăind-o în și prin noi și prin toate viețățile de pretutindeni.

Vouă vă propun un Dumnezeu ale cărui idei clar definite devin cumva legi ale naturii universului nostru. Propun un Dumnezeu a cărui infinită diversitate de idei a fost capabilă să inițieze Big Bang-ul acum aproape 14 miliarde de ani în urmă și de asemenea să susțină toate celelalte „multiversuri“ pe care teoria inflației din astrofizică le-a pus cap la cap de-a lungul anilor. Diferența dintre perspectiva propusă de mine și teoria predominantă a reducționismului științei moderne este că teoriile acesteia din urmă sunt bazate pe enigmaticele, pre-definitele și aleator distribuitele așa-numitele „legi ale naturii“, legi care fără nici o logică dau naștere la universuri care sunt absolut lipsite de un scop anume. Teoria mea se bazează pe o acceptare a unei inteligențe infinite ca sursă a universului și a tuturor celorlalte posibile universuri pe care teoria inflației astrofizicii moderne le postulează.

Mizez pe faptul că o examinare atentă a realităților spirituale va atrage de asemenea atenția reducționiștilor sceptici afectați de supărătoarea și poate în secret dorita suspiciune că dincolo de toate, este posibil ca viața să însemne mai mult decât ecuațiile fizicii. Ceea ce propun în această carte poate de asemenea să atragă pe cei care, deschiși totuși la idea unei supreme entități binevoitoare, sunt reduși la tăcere de dogmatismul religiei organizate.

Îmi pun de asemenea speranțele în faptul că descoperirile științifice din următorii ani vor evidenția că vastul univers lăuntric al conștiinței pe care o împărtășim cu toții este mai mult decât un epifenomen neurofiziologic. Sper că nu după mult timp vom înțelege cum conștiința, la un nivel fundamental, creează materia, nu invers. Această idee își are rădăcini adânci în tradițiile mistice antice, dar este o erezie pentru știința modernă. Conceptul pe care pariez este următorul:

Pe măsură ce știința integrează cunoașterea profundă a lumii fizice, cunoaștere acumulată de-a lungul ultimelor trei secole, ea va fi redirecționată pe o nouă și incitantă linie de cercetare care ia în calcul atât realitatea expansionată a conștiinței ca o forță creatoare a universului, cât și puterea creatoare spirituală ce se regăsește în propriile noastre minți.

Această carte însumează gândurile unui om de știință plin de curiozitate și totodată deschis ideilor noi. Ceea ce prezint aici este o teorie care sună promițător, și nu dovezi științifice. Nu ar fi surprinzător totuși că ceea ce eu propun să coincidă cu teorii deja exprimate de cei care susțin că au o relație mai intimă cu Cel Atotputernic. Dincolo de toate, dacă eu sunt pe drumul cel bun, și dacă ei sunt deasemenea pe drumul cel bun, ar fi îngrijorător dacă noi nu am fi în cele din urmă de acord asupra acestor lucruri. Tot ceea ce vă cer este să considerați în mod serios logica teoriei mele, în mod special dacă vă provoacă să vă chestionați asupra a ceea ce ați fost învățați până acum - la școala de duminică, la catehism sau, îndrăznesc să spun, la ora de fizică.

Ofer această carte nu ca un tratat teologic, ci ca o scurtă, ușor de citit expunere a unei viziuni asupra lumii care ne poate aduce sens și rost vieților noastre, toleranță și pace unei planete al cărei viitor este într-un pericol serios - în mare parte datorită dogmatismului irațional atât al religiei cât și al științei. Dacă am dreptate, noi suntem cu toții o singură ființă (Dumnezeu), în multe forme individuale. De ce am continua atunci să ne rănim unii pe alții?

Capitolul 1

ÎNCEPUTUL CĂLĂTORIEI

Semințele care au dat un sens vieții mele au fost sădite la o vârstă fragedă. M-am născut în Stuttgart, Germania, iar părinții mei, de origine germană, s-au mutat în Statele Unite când aveam trei ani. Au plecat în Indiana pentru că sora mamei și soțul ei se mutaseră acolo după război. Germania de după război, chiar și în anii ’50, era un loc destul de întunecat, iar America părea să fie pământul făgăduinței. Mătușa îi trimitea mamei scrisori pline de entuziasm dar cumva exagerate, despre o brutărie care era de vânzare în partea de sud a zonei Indianapolis; era ieftină și s-ar fi putut apuca împreună de afaceri.

Când au ajuns, cu câteva bagaje după ei, câțiva dolari și cu un copil (eu, adică), părinții mei au descoperit că oportunitatea de care le tot vorbea mătușa era doar pe jumătate coaptă. Mă bucur acum. Pentru că altfel era posibil ca eu să fi fost un brutar și aceasta să fi fost o carte de bucate.

Copilăria mea s-a derulat pe fondul educației primite de la o mamă catolică, scrupulos religioasă și de la Surorile Providenței de la școala parohială din Indianapolis, St. Catherine of Sienna, care începeau fiecare zi de școală prin a ne mâna în turmă la slujbă, pretinzând că acesta era cel mai bun lucru ce ni se putea oferi înainte de citire, scriere, aritmetică, și, bineînțeles, înainte de catehism. De fapt, mama și-ar fi dorit ca eu să devin preot, și sunt sigur că a înălțat multe rugăciuni spre împlinirea acestui vis.

Oricum, ar fi fost mult mai interesant să fiu preot decât brutar, dar de mic copil atenția mea s-a îndreptat către știință. Nu-mi amintesc vreun moment când să nu-mi fi dorit să devin un om de știință, în special astronom. Sunt anumite lucruri pe care le știi pur și simplu, mai ales când ești copil, când lumea ta nu este încă plină de tot felul de ambiguități și îndoieli care cresc apoi neîncetat și te urmăresc toată viața.

Ca un copil al generației Sputnik, îmi plăcea să urmăresc la televizor primele emisiuni despre cosmos. Ani mai târziu, la *Museum of Television and Radio*, în New York, am dat de un episod din *Buzz Corbin și Cadet Happy*, care cred că m-a ajutat să-mi lansez cariera spațială. Era incredibil de simplu: un joystick pe care îl mișcai și un buton înainte și înapoi era singurul lucru de care avea nevoie Buzz pentru a zbura prin galaxie în rachetă lui interplanetară. Viața era mult mai ușoară pentru ei decât pentru căpitanul Kirk, comandantul Scotty și motoarele lor cu viteze mai mari decât viteza luminii, o decadă mai târziu.

Când am început școala primară aveam deja o certitudine, urma să devin astronom. În mintea mea prindeau viață imagini cu mine explorând suprafețele altor lumi printr-un telescop uriaș, ca și telescopul de 508cm de pe muntele Palomar. Chiar dacă ceea ce îmi imaginam depășea cu mult capacitatea unui asemenea telescop, visul meu era real. Trăiam liniștit cu credința că mă aștepta un viitor măreț în astronomie - că erau descoperiri care mă așteptau pe mine să le dezvălui lumii întregi.

Combinând religiozitatea mamei cu fascinația mea pentru spațiu, am dezvoltat credința de nestrămutat că la o vârstă nu prea înaintată voi deveni un preot astronom, ca părintele Giuseppe Piazzi care a descoperit primul asteroid, sau ca părintele Angelo Secchi, care, în anii 1800, a fost primul om ce a

clasificat stelele după spectrul lor.

Am învățat, odată cu trecerea timpului, că aceste două vocații nu sunt deloc incompatibile. Sunt iezuiți care au dezvoltat cariere strălucite în astronomie. În secolele XVIII și XIX, Biserica Catolică a înființat câteva observatoare în Roma, plus Observatorul oficial din Vatican, fondat în 1891 ce se află situat într-o locație modernă pe vârful muntelui Graham din Arizona - adiacent binecunoscutului Observator Național Kitt Peak - în parteneriat cu Universitatea din Arizona.

Îmi plăcea ideea de a fi implicat în ceva grandios, ceva ce avea legătură cu Dumnezeu și spațiul. Cât de mare poate fi un vis până la urmă? Visul meu nu avea nicio limită.

Am dezvoltat visul preotului astronom până în liceu, apoi am urmat Școala Latină din Indianapolis ce pregătea băieții pentru seminar. Am primit o educație clasică de invidiat prin bunăvoința Arhiepiscopiei, educație care ar fi costat o avere la o școală pregătitoare de pe Coasta de Est. Alături de engleză, istorie, algebră, biologie și fizică, am primit o porție zdravănă de latină, retorică și muzică gregoriană.

După liceu, am urmat un seminar condus de călugării benedictini de la St. Meinrad Archabbey, printre dealurile din Indiana de sud. Acolo, călugării îmbrăcați în robe negre au imprimat o atmosferă aproape medievală lumii mele, mai ales în zilele întunecate de iarnă, când ne adunăm toți la slujbă în sutane cu gulere romane, cântând imnurile antice din Kyriale[2]. *Requiem aeternam, dona eis, Domine*. Parcă eram în Evul Mediu.

Am urmat seminarul doar un an. Din momentul în care am ajuns acolo, posibilitățile unui viitor diferit (mai ales unul care nu avea de-a face cu fetele) m-au îndepărtat de viziunea mult prea închistată pe care mănăstirea o avea asupra lumii. Gândeam atunci că orice formă de calcul avea un avantaj asupra rugăciunii fascinat fiind de tehnologia sfârșitului secolului XX. Am abandonat la optsprezece ani jumătatea visului meu ce prevedea o carieră religioasă.

Dar cealaltă jumătate a visului meu am urmat-o până la capăt, devenind un astronom profesionist. Am avut o carieră plină de succes în Statele Unite și în Europa, unde am făcut muncă de cercetare, am participat la diverse concursuri și am câștigat premii ce îmi permiteau să folosesc telescoapele spațiale NASA, am scris lucrări științifice, am prezidat conferințe internaționale, am lucrat ca editor științific la o revistă celebră de astrofizică, am arbitrat propuneri pentru Național Science Foundation și am fost chiar și profesor pentru o vreme.

DE LA ARHIEPISCOPIE LA ASTROFIZICĂ

Trecerea mea de la arhiepiscopie la astrofizică a avut loc în vara următoare plecării mele de la seminar. Trăiam atunci, din multe puncte de vedere, un timp ce avea să devină memorabil. Robert Kennedy și Martin Luther King Jr. fuseseră asasinați. Situația din Vietnam, tragedia ce se petrecuse și tensiunea creată în jurul viitoarelor alegeri polarizau națiunea.

Pe lângă toate acestea, mai zburam și pe Lună. Programul Apollo se afla pe orbită lunară și pe 20 iulie 1969, aselenizarea devenise realitate. Oamenii ajunseseră într-o altă lume. Fusese atins un punct de cotitură în civilizația noastră, ori așa părea să fie.

Presupunând că ai fi putut să îți iei ochii de la haosul de nestăpânit ce cuprindea suprafața planetei noastre, orientarea privirii în direcția spațiului și a altor lumi părea plină de promisiuni. În doisprezece ani trecuserăm de la joystick-ul atotputernic al lui Buzz Corbin la aselenizare. Cu siguranță alți doisprezece ani ar fi fost mai mult decât suficient pentru ca astronauții să ajungă pe Marte. Așa păreau lucrurile pentru mine în momentul plecării din lumea spirituală a seminarului St. Meinrad spre lumea științifică a unui viitor licențiat în astrofizică la Universitatea din Indiana. Pe harta rutieră, St. Meinrad se află la aproape o sută șaizeci de km de Universitatea din Indiana, dar pentru mine însă părea mai degrabă să fie vorba de o sută șaizeci de ani lumină.

În primul meu an la Indiana am învățat cum să folosesc un telescop și am făcut primele mele înregistrări fotografice în campusul Observatorului din Kirkwood. M-am implicat foarte mult în studiul fizicii și a aplicațiilor fizicii în astronomie. Am început să studiez în profunzime natura stelelor, a galaxiilor, a nebuloaselor planetare și a spațiului interstelar. Nu după mult timp, mănăstirile și chemarea

preoției deveniseră niște amintiri îndepărtate și irelevante.

Când am absolvit Universitatea din Indiana am început un program în astronomie și astrofizică la Universitatea din Wisconsin, în Madison. Wisconsin era una din cele zece școli specializate în astronomie și astrofizică din țară, și tocmai lansase o misiune NASA importantă, Orbiting Astronomical Observatory. Tot acolo am băut și cea mai bună bere.

Wisconsin avea un program intensiv de astronomie care a făcut posibilă obținerea doctoratului meu la vârsta de douăzeci și cinci de ani. Teza mea de doctorat trata transferul prin radiații, o descriere matematică a felului în care lumina și alte radiații electromagnetice treceau din interiorul unei stele în spațiu. Un astfel de studiu necesita ajutorul unor super computere ca cele de la Los Alamos sau Livermore, unde mult din munca depusă este strâns legată de armele nucleare. Cum aceasta nu mă interesa, m-am îndepărtat de subiect, pe care am început să-l văd mult prea tehnic și complex, implicând prea mult din ceea ce oamenii de știință numesc „number crunching".

LANSAREA UNEI CARIERE

Atunci când am absolvit, piața de joburi era aproape saturată și șomajul era o amenințare reală. Am fost suficient de norocos să mi se ofere un soi de parteneriat post doctoral în cercetare pentru Jeff Linsky, la binecunoscutul Institute for Laboratory Astrophysics din cadrul Universității din Colorado, în Boulder, unul din centrele lumii pentru cercetare în astrofizică.

Încă o dată m-am regăsit scufundat într-un altfel de sistem de credințe, dar de data aceasta era sistemul secular al unei academii. Aici, la picioarele Munților Stâncoși, se găsea unul din cele mai faimoase institute de cercetare. Oameni de știință din toată lumea veneau aici să petreacă o vară, un an, iar eu tocmai fusesem primit în acest secular *sanctum sanctorum* și primisem o șansă să-mi demonstrez valoarea ca și cercetător modern. Nu era acesta oare raiul pe pământ?

Munca lui Linsky presupunea obținerea unor informații de la sateliții NASA, mai ales cele legate de razele X și ultraviolete ale spectrului. Eu, împreună cu alți colegi, analizam și încercam să interpretăm aceste informații. Sarcina noastră era să generăm un șir continuu de lucrări care să cuprindă până și cea mai mică reflecție astrofizică asupra datelor prețioase furnizate de sateliți. Aceasta stabilea reputații, dezvolta cariere și făcea banii să curgă. Linsky mi-a trezit pasiunea pentru un tip de stele cunoscute ca stele reci (după standarde stelare, soarele nostru este o stea rece).

În această perioadă am început să citesc despre budism. Îmi aduc aminte că mă gândeam, probabil pentru că eram un astrofizician cu reminiscențe de seminarist, că era o legătură de făcut, o anumită viziune asupra naturii profunde a universului care trebuia descoperită, și numai cineva ca mine, cu anumite cunoștințe religioase, putea să o facă cunoscută lumii. Dar acest interes al meu avea să rămână pentru o bună bucată de timp uitat într-un sertar, pe măsură ce viața mea personală, cât și cea profesională, deveneau tot mai complexe.

Mi s-a oferit un post la Universitatea din Utrecht, în Olanda, pe care l-am acceptat. Olandezii erau foarte activi în astronomie, ei realizau spectroscopie cu ultraviolete printr-un spectrograf suspendat, purtat de un balon, lansat, oricât de ciudat ar părea, chiar din Palestina, Texas. Oricine cunoaște climatul lor, va înțelege de ce astronomii olandezi preferau să-și petreacă timpul sub cerul texan. Olandezii sunt descurcăreți. După un an petrecut acolo, m-am întors în Statele Unite și m-am alăturat din nou lui Linsky în Colorado. Nu după mult timp mi s-a oferit un post în Lockheed Palo Alto Research Laboratory.

Munca mea la Lockheed îmi permitea să mă ocup foarte mult și de astrofizică unui program secret care este binecunoscut acum: programul de spionaj prin sateliți. Ei își doreau ca eu să le furnizez informații din domeniul astrofizicii pentru ca apoi să-și poată calibra telescopul în funcție de pozițiile stelelor. Nu aveam nimic împotriva acestui gen de supraveghere: spionajul este o metodă rezonabilă de a menține pacea. Aveau nevoie ca eu să dezvolt un catalog foarte precis despre gradul de strălucire al stelelor, așa că am creat un program foarte complex, care era probabil de zece ori mai precis decât oricare altul realizat pentru vreun astfel de proiect, deși nu pot fi sigur cu adevărat, având în vedere că lucrurile de genul acesta sunt ținute, de obicei, în secret.

Lockheed dispunea de mulți bani pe atunci - mai ales pentru acest program - și nu îi interesa ce făceam atâta timp cât catalogul stelar era un succes... și a fost. Așa că am petrecut mult timp făcând cercetare în domeniul astrofizicii, dincolo de ceea ce aveau ei nevoie, dar nimănui nu părea să-i pese. Chiar am reușit să inițiez noi cercetări în domeniul stelar, cu care am câștigat câteva burse la NASA.

Rezultatul a fost că peste câțiva ani am fost invitat să mă alătur unui grup de cercetare la Lockheed susținut prin proiecte NASA și nu prin programe secrete. Pe atunci era numit Space Sciences Laboratory iar mai târziu, când a fost divizat, s-a transformat în Solar and Astrophysics Laboratory. Erau și încă sunt, cea mai bună echipă din lume în fizică solară.

Am studiat semnalele luminoase stelare, ce deveniseră un subiect fierbinte în astronomie pentru că puteau fi văzute cu noile telescoape cu ultraviolete și raze X lansate de NASA. M-am implicat în aceeași perioadă și în interpretarea datelor din Solar Maximum Mission, unul dintre primii sateliți care măsura cu mare precizie emisiile de raze X ale soarelui. Îmi plăcea munca pe care o făceam pentru că soarele este prototipul stelelor reci și destul de aproape de noi pentru a fi analizat cu acuratețe - la 148 de milioane de km depărtare, sau chiar în curtea din spatele casei, judecând după standarde astronomice. Studiind fenomenele solare în timp ce publicam lucrări despre observațiile mele asupra stelelor, mi-a fost de un real ajutor, constituind chiar un mare avantaj, pentru că majoritatea astronomilor care studiau stelele, știau foarte puține despre soare. Proximitatea soarelui îți permite să-l observi în detaliu, ceea ce poate fi o bună sursă de inspirație, iar mie mi-a oferit idei în legătură cu felul în care ar trebui să studiez și alte stele. Și în felul acesta mi-am împlinit visul din copilărie de a deveni un astronom.

SECOLUL DESCOPERIRILOR

Dar a te alătura unei comunități de oameni de știință nu e totuna cu a face descoperiri științifice.

În știință se spune că dacă nu ai făcut o descoperire majoră până la vârsta de 35 de ani, ești probabil prea bătrân și fixat în metodele tale pentru a mai avea viziunea necesară succesului. În momentul în care am atins această limită a vârstei, aveam doar o mică descoperire în portofoliu - linia coronară despărțitoare a stelelor. În marea schemă a descoperirilor științifice, acesta nu era ceva răsunător, e ca și cum ai scrie o piesă muzicală și ar ajunge pe locul 97 în top, e mult mai mult decât să o cânți într-un restaurant, dar nu te poți aștepta la un Grammy. Mă simțeam împiedicat și de faptul paradoxal că tinerii cercetători nu erau încurajați să gândească liber, având în vedere că din astfel de introspecții, eliberate de ceea ce am putea numi dogmatică în orice domeniu, se naște inovația.

Dar în acel moment mă învârteam într-un spațiu intelectual destul de vast. Și aceasta se datora, nu în mică măsură, soției mele, Marsha, care avea înclinații metafizice. Tocmai finalizase un masterat în muzică și vedea lumea altfel decât prin ochii unui om de știință care explică totul raportându-se la atomi și molecule. M-au încurajat foarte mult și întrebările ei (Cum de știi aceasta cu siguranță? Chiar ai privit acest lucru dintr-o altă perspectivă?) m-au ajutat să-mi dezvolt o curiozitate sănătoasă pentru lucrurile care ieșeau din sfera îngustă a expertizei astrofizice.

Cam în același timp am devenit un membru activ în Society for Scientific Exploration, organizație fondată de o duzină de profesori universitari, condusă de Peter Sturrock, un renumit fizician în domeniul plasmei de la Universitatea Stanford. Această societate a fost fondată ca să asigure un forum „care să găzduiască studiul în legătură cu orice întrebare ce putea fi supusă cercetării științifice, fără restricție". Am ajuns la un moment dat editorul revistei acestei societăți, *Journal of Scientific Exploration.*

Descoperind munca fizicianului Hal Puthoff, membru al Societății, am devenit interesat de o ramură a fizicii care apăruse la începutul secolului XX, dar nu fusese niciodată acceptată printre curentele științifice la modă. Era, desigur, acreditată impecabil, fiind explorată de Albert Einstein, Max Planck și de Walter Nernst.

Acest domeniu de cercetare privește în mod esențial lumina - o lumină foarte specială, cunoscută ca și câmpul electromagnetic al focarului zero, ori vidul cuantic electromagnetic. Câmpul energetic al focarului zero este o parte importantă din *Teoria existenței lui Dumnezeu*. Mă voi întoarce la aceasta în capitolul 6.

ÎNTOARCEREA PREOTULUI ASTRONOM

De-a lungul acestei călătorii și în ciuda unei cariere de trei decenii pline de succes în zona consacrată a științei, n-am încetat niciodată să-mi pun niște întrebări pe care le consider fundamentale. Mai mult de atât, știința mea mă făcuse să mă învârt în jurul cozii în căutarea unor răspunsuri la cele mai neștiințifice întrebări:

Există cu adevărat Dumnezeu?

Ce sunt eu?

Care e destinul meu?

În esență, am devenit - în ciuda eforturilor mele anterioare - preotul astronom din visele mele din tinerețe.

Știu acum că răspunsurile la aceste întrebări nu pot fi găsite în astronomie - chiar nicăieri în știința modernă. Mai mult de atât, cred că aceste întrebări nu primesc răspunsurile corecte nici de la religiile lumii. Cred chiar că unele din răspunsurile date de religie în timpurile noastre sunt exact opusul adevărului și sunt responsabile pentru violența și ură care sufocă planeta. Unele din pretinsele răspunsuri sunt monstruos de inumane și nedemne de un Dumnezeu adevărat.

Cred că a venit timpul să lăsăm deoparte noțiunile medievale ale domeniilor divine - și toate noțiunile lor adiacente despre loialitate, pedeapsă, răzbunare, servitute - și să trecem spre o viziune a spiritualității mult mai rațională și mai puțin exclusivistă, bazată pe compasiune și unitate.

Așadar, eu propun *Teoria existenței lui Dumnezeu* - o teorie care este satisfăcătoare din punct de vedere intelectual și care ne poate îmbogăți spiritual. Restul cărții va explora această teorie: Ce dovezi am pentru a susține aceasta? Care e relația noastră cu Dumnezeul acestei teorii și care e relația acestui Dumnezeu cu noi? Cum putem împăca spiritualitatea cu știința? Cum putem transforma această lume plină de suspiciune, intoleranță și ură într-una plină de încredere, toleranță și iubire?

---

[2] Cântece de factură religioasă, deosebit de populare în evul mediu deoarece erau intonate în limba maternă a diverselor popoare din spațiul european de rit romano-catolic.

Capitolul 2

ROLUL ÎNTREBĂRILOR FUNDAMENTALE

Teoria existenței lui Dumnezeu este încercarea mea de a răspunde la întrebările fundamentale despre adevărata natură umană în lumina științei moderne. Este bazată pe simpla premiză că noi suntem, pur și simplu, una cu Dumnezeu, iar Dumnezeu este una cu noi.

Ce am face dacă am avea un potențial infinit, dacă am avea capacitatea nelimitată de a face orice? Și ca să punem această în termeni mai prozaici, dar mai lesne de înțeles, să ne imaginăm că avem un milion de dolari în cont. Ne-ar face oare plăcere, sau ne-ar putea aduce vreo satisfacție dacă n-am putea să cheltuim nici un bănuț din această sumă? Mă îndoiesc. Doar dacă nu suntem vreun personaj teribil de zgârcit, fericirea de a avea bani rezidă în a-i cheltui.

Să încercăm astfel, cu capacitatea noastră umană limitată, să ne imaginăm existența unei ființe cu o conștiință nelimitată, cu o putere infinită, în afara spațiului și a timpului. Această ființă trebuie să transcendă spațiul și timpul, pentru că altfel, orice ar fi creat spațiul și timpul ar fi mai mare decât ea. Unde ne duce gândul la o asemenea ființă?

TEORIA EXISTENȚEI LUI DUMNEZEU ȘI CREAȚIA

Unele din ideile acestei ființe au devenit legi ale fizicii, iar altele - dimensiunile spațiului și timpului nostru. Un infinit de alte idei ale acestei ființe nu au nicio importanță în universul nostru. Ele ar putea fi folosite în crearea unor alte universuri (așa-numitele multi universuri) pe care teoria inflației moderne le postulează, probabil adiacente universului nostru, într-o hiperdimensiune, pe care nu le putem detecta din cauza legilor naturii total incompatibile cu fizica noastră, cu spațiul și timpul nostru.

Conceptul de bază este acela că anumite combinații de idei din această conștiință infinită sunt compatibile unele cu altele și împreună dau naștere unor medii în care evoluția poate avea loc și ființele pot trăi. Altele, cu toate acestea, sunt total incompatibile și din ele rezultă haosul și o anumită incapacitate de evoluție și de manifestare fizică. Un univers pătrat rotund, de exemplu, prezintă un paradox imposibil de împăcat, fără nicio posibilitate de evoluție.

O întrebare interesantă ar fi dacă o inteligență infinită știe implicit care idei sunt compatibile, ori dacă și ea recurge la încercări și posibile erori în ceea ce privește rezultatele finale. Infinitul fiind ceea ce este, cred că putem să presupunem cu certitudine un număr nesfârșit de combinații simpatice capabile să genereze universuri cu caracteristici ce sunt cu totul inimaginabile pentru noi. Dar chiar și aceste universuri împlinesc scopul esențial al inteligenței inițiatoare, care este acela de a manifesta orice formă fizică posibilă în interiorul unui univers guvernat de un set de idei ce devin legi. În acest fel conștiința infinită trece pragul potențialului steril și creează - ea trece de la *a fi* la *a face*. Astfel personajul ajunge să se manifeste și să-și trăiască ideile... fanteziile. El ajunge să-și cheltuie banii din cont.

Urmărind această logică, manifestările acestei conștiințe infinite în acest univers particular nu sunt altceva decât noi oamenii și lucrurile pe care le percepem în jurul nostru. Această inteligență

experimentează prin noi, pentru că noi suntem una cu ea. Noi suntem inteligența creatoare manifestată - fiii și fiicele acestei conștiințe infinite, experimentând această creație în particular, care se petrece să consiste în spațiu și timp și în legile fizicii cunoscute și iubite de știința modernă.

Respectând aceeași logică, pretenția religiei de a spune că Dumnezeu ne știe orice gând capătă acum sens. Gândurile noastre sunt părți din această conștiință infinită. Pur și simplu nu avem o cunoaștere directă în momentul prezent. Dar cu toate acestea nu este nimic fundamental misterios ori invaziv în legătură cu această împărtășire a gândurilor. Nu e cu nimic mai misterios decât, adulți fiind, să ne aducem aminte gândurile ce le aveam când eram copiii.

Această inteligență infinită este, așadar, direct analogă cu Creatorul oricărei doctrine religioase, și totodată una complet compatibilă cu știința modernă, fie că e vorba despre Big Bang, teoria string-urilor multidimensionale, evoluționism, etc. La un anumit nivel, noi știm că e adevărat, deoarece conștiința noastră este parte din conștiința Creatorului. Într-un anumit mod noi creăm universul propriu și apoi intrăm în el. În acest fel, Creatorul ajunge să experimenteze o mică parte din acest infinit potențial prin fiecare din miliardele de indivizi care trăiesc pe această planetă (și probabil și în alte locuri). Această inteligență infinită ajunge să se bucure efectiv cheltuind acel milion de dolari pe tot felul de experiențe uimitoare.

Nu suntem în totalitate conștienți de aceasta, deoarece experiența materială reține infinitul ei potențial doar când nu este total definit. Cunoașterea noastră incompletă asupra realității fizice ne îmbogățește experiența umană păstrându-i noutatea, sfârșiturile neașteptate. Ne permite tuturor să ne trăim viața ca pe o mare aventură. Ce satisfacție ar mai fi simțit un om de știință în cercetările sale dacă legile fizicii ar fi fost toate limpede revelate ca parte a actului creației? Ce bucurie ți-ar mai trezi căutarea unei comori îngropate dacă ai ști de la bun început unde ai ascuns-o? Misterul presupune bucuria descoperirii.

Una din cele mai vechi învățături religioase spune: „Cel care a devenit mai mulți va deveni unul din nou.“ Iată cum văd eu lumea.

TEORIA EXISTENȚEI LUI DUMNEZEU, KARMA ȘI REGULA DE AUR

Dar ce facem în legătură cu viețile care par evident nedrepte? Cum dăm socoteală pentru cei care sunt agenți sau victime ale răului? Aceste întrebări sunt problematice doar dacă presupunem că o conștiință individuală intră în manifestarea fizică doar o singură dată. Universul nostru are aproximativ 14 miliarde de ani și ne așteptăm să trăiască alte miliarde de ani. De ce ar alege o scânteie din conștiința divină să își limiteze experiența existenței fizice, să zicem, la doar 8 ani de viață în Bakersfield?

Este suficient timp în imaginatul nostru univers pentru ca în viața fiecărei ființe spirituale să fie atins un echilibru între bine și rău. Acesta este înțelesul legii karmei expusă de mistica orientală - o lege prin care binele și răul trebuie să atingă o stare de echilibru în fiecare conștiință spirituală individuală, deși nu neapărat într-o singură viață. Această lege karmică poate fi, de fapt, intelectual și spiritual analogă legilor de conservare a energiei și a materiei în fizică, cum ar fi regula care spune că suma sarcinilor pozitive și negative trebuie să fie aceeași înainte și după realizarea unei reacții.

Dacă *Teoria existenței lui Dumnezeu* este corectă, ea are importante implicații în viețile noastre de zi cu zi:

- Dumnezeul acestei teorii nu are nevoie de nimic de la noi pentru propria sa fericire.
- Dumnezeul acestei teorii nu poate să urască ceea ce facem sau ceea ce suntem.
- Dumnezeul acestei teorii nu ne va face rău niciodată, pentru că ar însemna să își facă rău lui însuși
- Nu există răi sau iad în sensul propriu al cuvintelor.

Aceste corolare la *Teoria existenței lui Dumnezeu* nu trebuie să ne îndepărteze de simțul datoriei, al responsabilității sau de un comportament etic. Chiar dimpotrivă. De fapt, dacă urmărești *Teoria existenței lui Dumnezeu* până la o concluzie logică, regula de aur pe care o știm cu toții - ce ție nu-ți place, altuia nu-i face - devine mult mai mult decât o maximă pioasă. Devine o reflexie a ceea ce numim acțiune și reacțiune în „fizica spirituală“. Devine esența Karma-ei orientale. Tot ceea ce facem are consecințe - bune

sau rele. Dacă această simplă maximă ar fi universal acceptată, ar rezolva în mod esențial toate problemele umanității.

Imaginați-vă transformarea ce s-ar produce în comportamentul oamenilor dacă ar ști că e adevărat faptul că orice ar face altora, mai devreme sau mai târziu, se va întoarce asupra lor cu o aceeași forță: că nu există modalitate de păcăli această lege și că glonțul tras în această viață se va întoarce la noi chiar și într-o existență viitoare. Acesta poate fi o motivație puternică pentru un comportament adecvat.

Bine și rău sunt niște termeni care provoacă discuții, mai ales în ochii celor drepți, care tind să condamne răul și să laude binele. În cele din urmă, nu există bine sau rău absolut, nici dreptate sau greșeală atemporală, ci doar ceea ce manifești pe moment. Regulile de bună purtare depind de timp și de spațiu, pentru că acele consecințe ale faptelor noastre depind de contextul în care au fost făcute. Gândiți-vă cum actul sexual poate fi considerat o crimă sau o consumare a iubirii, în funcție de context.

Ceea ce are cu adevărat importanță e felul în care îi tratăm pe ceilalți, inclusiv felul în care tratăm orice altă viețuitoare. Ne conturăm universul prin iubirea sau răutatea, compasiunea sau indiferența pe care le arătăm în relațiile cu ceilalți. Sub incidența *Teoriei existenței lui Dumnezeu* cerința de a-i trata pe ceilalți cu respect și compasiune este, practic vorbind, o formă de morală absolută, având în vedere că toate ființele participă la această conștiință infinită care le-a creat. Alte reguli de morală pot fi judecate în funcție de cât de bine servesc binele comun, care nu e același oricând și oriunde. Dacă acceptăm *Teoria existenței lui Dumnezeu*, compasiunea și iubirea devin imperative morale, din moment ce a produce durere unei ființe înseamnă să o produci conștiinței universale, și în felul acesta chiar ție însuți. Acceptând *Teoria existenței lui Dumnezeu*, nu trebuie să ne facem griji dacă Dumnezeu se simte sau nu jignit de comportamentul nostru. Dumnezeul teoriei mele nu poate să fie nefericit din cauza noastră, din moment ce noi participăm la conștiința lui infinită și el este în noi. Să ne gândim cât de arogant poate să sune gândul că am putea să-l facem pe Dumnezeu să trăiască o zi mai puțin fericită. Când toate detaliile precise ale acestei creații particulare vor evolua, totul se va întoarce la Dumnezeu, totul va fi bine, scopul va fi fost împlinit. Bineînțeles, între timp ne susține legea karmei... care poate fi chiar neplăcută dacă te-ai comportat urât cu alte ființe simțitoare. Îmi imaginez că acea conștiință a lui Hitler nu o duce prea bine acum. Presupun că până și karma lui poate fi epurată, dar un rabin cu care am studiat câteva subiecte ezoterice susținea că o conștiință poate fi în așa fel coruptă de rău încât nicio purificare nu mai e posibilă; că o asemenea conștiință poate fi doar dispersată în cele mai mici bucățele, pierzându-și orice istorie personală și identitate, fiind pur și simplu reciclată. Din punctul acesta de vedere mă declar agnostic.

Așa este și cu fanaticii religioși care afectează lumea contemporană, care sunt foarte aproape de concepția mea despre rău, dar par să creadă (în felul lor deranjat) că ei fac ceea ce e drept și bine. Unde vor găsi ei dreptate? Fie că sunt conduși de răutate, fie că sunt purtați de gândul că ei împlinesc ceva bun, consecințele nu vor întârzia să apară, și pot fi infernale. Sub incidența *Teoriei existenței lui Dumnezeu*, dreptatea se va întâlni la jumătatea drumului cu acțiunea și reacțiunea legii karma-ei, care face parte din creație la fel de sigur cum conservarea momentului este o lege a fizicii. Doar viziunea noastră îngustă, limitată la o singură viață, face că simțul dreptății noastre să se revolte și să ceară o zi a dreptății și a socotelii divine. Ar fi mai bine să ne gândim la legea karma-ei ca la un proces de reeducare, reabilitare și echilibrare întins pe mai multe vieți.

Există dovezi care susțin conceptul de existențe multiple și ele sunt oferite de cei care au experimentat moartea clinică. Tot parcursul vieții asociat cu aceste experiențe este în acord cu punctul de vedere filosofic conform căruia, atunci când mori, conștiința ta intră într-un tărâm non fizic unde toate consecințele faptelor tale te întâmpină și te inundă. Experimentezi atunci plăceri sau durere, bucurii sau teroare, în funcție de felul în care te-ai comportat cu ceilalți. Ca și în cazul legilor conservării energiei și materiei, nimeni nu poate scăpa de această lege a echilibrului. Este țesută în procesul creației. Și dacă ai senzația că ai reușit să eviți consecințele acțiunilor tale într-o anumită viață, echilibrul va fi atins într-o existență viitoare. Acest echilibru nu implică răzbunarea divină ori pedeapsa; pur și simplu derivă dintr-o lege fundamentală pe care se bazează existența oamenilor ca entități independente. Ca și în cazul legii gravitației, acest echilibru nu necesită judecata ori intervenția divină.

Dar trebuie să fim totuși atenți și să nu atribuim toate neplăcerile personale legii karma-ei. Acesta

poate fi un drum destul de alunecos și periculos. Aceia care au acum o existență mai nefericită este foarte posibil să plătească și în felul acesta să anuleze karma negativă dintr-o viață anterioară. Pe de altă parte, e posibil ca aceste persoane să fi ales o viață plină de suferință pentru toate beneficiile pe care le poate aduce. Suferința și greutățile aduc maturitate și înțelepciune, și aceasta poate fi o cale aleasă de bună voie de către niște spirite care au decis să evolueze spiritual.

Consecințele logice ale *Teoriei existenței lui Dumnezeu* conduc spre niște corolare inevitabile:

- Scopul vieții este experiența, Dumnezeu vrea să experimenteze viața prin noi.
- Dumnezeu dorește să colaboreze cu noi, nu să-i fim servitori. Dacă alegi să-l prețuiești și să-l adori, ar trebui să faci această din iubire, și nu din frică, și aceasta o faci pentru tine, nu pentru el.
- Consecințele acțiunilor tale negative se vor materializa în experiențe negative, deși nu neapărat imediat, și în acest sens este clar că fiecare își creează propriul iad.
- În final, conștiința ta individuală va fi reunită cu conștiința infinită a lui Dumnezeu; acesta este raiul (ori Samadhi).
- Scopul acestui univers creat este acela de a-l experimenta. Viața este manifestarea lui Dumnezeu.
- Este în interesul nostru să trăim o viață demnă de inteligența creatoare, pentru că aceasta este calea spre evoluția spirituală și fericirea supremă.
- Conștiința noastră poate fi transformată, dar nu poate muri niciodată. Corpul și mintea sunt mijloacele prin care putem experimenta existența fizică.
- Experimentarea în universul fizic este modul în care mintea infinită își actualizează infinitul potențial.

De ce am crede (ar spune unii cu mai mult curaj) această încercare de a rezuma un răspuns la misterul de secole? Ei bine, în mod sigur nu pentru că aș susține că sunt vreun fel de profet. Pentru că nu sunt. Din câte știu eu, Dumnezeu nu m-a ales pentru a fi mesagerul vreunei revelații speciale, ori pentru a fi vreun orator iluminat. Nu sunt un guru și nici un mesager divin. Nu încerc să organizez nici o nouă religie. Doamne ferește! Într-adevăr, cred că faptele probabile ale realității spirituale sunt percepute ca fiind diferite, deși ar trebui să fie percepute ca asemănătoare cu revendicările religiei. Și nu am nici cea mai mică intenție să sporesc această confuzie. Sunt interesat doar să explorez natura realității spirituale.

Unul din motivele pentru care ar trebui să luați în seamă ceea ce vă propun este faptul că această teorie este una rațională. Ea răspunde unor paradoxuri cheie în ceea ce privește binele și răul, bunătatea divină și răutatea umană, dreptatea lui Dumnezeu și problema persistentă a lui Iov. Transcende contradicțiile imposibile ale competitivității religioase. Deschide porțile către o pace universală fără precedent, bazată pe o centrare în sine universală. Este o viziune elegantă, de ansamblu care te cucerește cu timpul.

Dar contrazice această teorie elegantă ceea ce știm noi din lumea științifică modernă? Nu cred. Nu mă consider un mare om de știință, dar știu câte ceva despre procesul și filozofia științei, despre natura dovezilor științifice, despre rolul teoriei, și toate acestea din ani de experiență personală. Pentru aproximativ trei decenii am fost angrenat în cercetări științifice și în acest timp am publicat diferite lucrări, în periodice renumite, cum ar fi *Science and Nature*, am revizuit propuneri științifice pentru NASA și pentru *National Science Foundation*, am fost cercetător principal în numeroase proiecte NASA, am prezidat conferințe sponsorizate de I*nternational Astronomical Union* la Universitatea Stanford și la Universitatea din California, în Berkeley. Zece ani am lucrat ca editor științific la Astrophysical Journal, și la acel moment eram responsabil pentru acceptarea și respingerea a aproximativ o mie de articole pentru acea prestigioasă publicație. Una peste alta, cred că am învățat cât de cât despre structura și evoluția Universului, despre Big Bang, despre ideile fundamentale cuprinse în teoria relativității și cea cuantică. Desigur, va trebui să decideți singuri dacă am dreptate sau nu, dar sunt destul de sigur că nu există nimic în domeniul științei moderne care să contrazică *Teoria existenței lui Dumnezeu*. În final, bineînțeles, va trebui să decideți dacă această *Teorie a existenței lui Dumnezeu* dă vreun sens existenței voastre.

TEORIA EXISTENȚEI LUI DUMNEZEU ȘI REDUCȚIONISMUL

Există, bineînțeles, mulți reducționiști îndoctrinați care se îndoiesc de existența vreunei realități, alta decât cea pur fizică a atomilor și a moleculelor, și a celor patru forțe ale fizicii (electromagnetismul, gravitația, și interacțiunile nucleare slabe și tari). Folosesc termenul „reducționist“ aici pentru a indica pe cineva care crede cu adevărat că nu există nimic dincolo de universul fizic. Reducționiștii sunt aceia care cred că cea mai mare realizare a umanității va fi descoperirea unei super ecuații ori a unui set de ecuații care să guverneze particulele fundamentale ale materiei, așadar, care să guverneze întregul univers, deci și pe noi, oamenii.

Reducționiștii cred că lucrurile și procesele complexe pot fi mereu reduse la acțiunea părților ce le compun. Pentru ei, conștiința nu e nimic mai mult decât chimia creierului. Când acea ultimă ecuație va explica cea mai mică particulă, spun ei, rolul științei va fi fost împlinit. În viziunea lor, nu există nimic dincolo de aici și acum; când corpul moare, fiecare persoană dispare pentru totdeauna. Dacă scoți în evidență faptul că aceasta te nemulțumește fundamental, ceea ce îți pot ei oferi este cumva înțelesul următoarei maxime: „Revino-ți și mergi mai departe.“

Este admirabil stoicismul celor care cred aceasta și încă reușesc să trăiască niște vieți decente, frumoase, fără promisiunea unei recompense în lumea de apoi. Și chiar cred că reducționismul este de preferat credinței conform căreia crima și distrugerea în numele unui Dumnezeu răzbunător sunt un bilet pentru intrarea în rai. Dar, cu toate acestea, cred că judecata unui reducționist este greșită. De fapt, în forma lui cea mai rigidă, reducționismul devine în mod esențial o problemă de credință și pur și simplu un altfel de ortodoxism care își ia numele de scientism.

Cuvântul „știință“ este folosit astăzi cu două sensuri foarte diferite - în epistemologie el este o modalitate de a investiga realitatea, iar în ontologie el devine o conceptualizare a realității însăși. În acest ultim sens este invocată astăzi știința dogmatică și ar fi mult mai indicat să fie privită ca religia scientismului. De vreme ce ortodoxismul științific nu ridică biserici, este fără îndoială o credință - o credință al cărei ritual este scepticismul. Ori chiar acei sceptici care reacționează cel mai gălăgios la treburile spirituale ajung să țină întâlniri profesionale care se aseamănă ironic de mult cu adunările renascentiste, în care pompează ideea de a merge înainte și de a combate orice aduce a non reducționism. Deși investigațiile științifice sunt absolut corecte, ele pătrund doar cel mai de jos nivel al realității - cel fizic și material.

Astrofizicianul rus Nicolai Kardashev a introdus ideea tipologiilor de civilizație: civilizațiile din tipologia I se hrănesc cu energia unei întregi planete, civilizațiile din tipologia a II-a se hrănesc cu energia unei întregi stele, iar civilizațiile din tipologia a III-a se hrănesc cu energia unei întregi galaxii. Deși ideea trezește niște speculații științifice incitante, nu este decât o versiune mai extinsă a aceleiași realități învechite. Eu propun o idee revoluționară: că o civilizație cu adevărat avansată nu poate fi clasificată în funcție de energia fizică pe care o folosește, ci mai degrabă în funcție de capacitatea ei de a înțelege și de a folosi energia creatoare a conștiinței divine care este natura fundamentală a tuturor ființelor vii.

Capitolul 3

O EXPLICAȚIE ASUPRA CREAȚIEI

De-a lungul timpului, oamenii de știință s-au luptat cu teorii ale creației încercând să explice realitatea materială fără să depășească datele fizice. Newton, de exemplu, a petrecut mai mult timp explorând misterele creației prin Alchimie, decât urmând implicațiile fizicii pe care a inventat-o. Într-o zi însorită, fiind un student de 22 de ani la Cambridge, a făcut o gaură în oblonul ferestrei și apoi l-a închis. O rază subțire de lumină pătrundea în camera sa întunecată. A poziționat o prismă de sticlă în așa fel încât raza de lumină să o poată lovi, împrăștiind un curcubeu fascinant de culori pe peretele opus ferestrei. Experimentul său a demonstrat că lumina albă se compune din multe culori. El a diferențiat șapte culori distincte în curcubeul său - roșu, portocaliu, galben, verde, albastru, indigo și violet. De fapt, există un număr infinit de nuanțe ale culorilor din curcubeu, fiecare estompându-se în alta. Doar atunci când toate aceste culori se combină putem vedea lumina albă.

De ce este acest lucru important pentru noi în acest moment? Să spunem că vrei să proiectezi o pată roșie luminoasă pe perete. O modalitate de a face asta este să manipulezi o sursă puternică de lumină albă pentru a scoate, ori pentru a bloca celelalte culori, lăsând vizibilă doar culoarea roșie. Poți face asta cu un filtru roșu care absoarbe toate celelalte culori, ori cu ajutorul unei prisme, așa cum a făcut Newton. În cazul din urmă, celelalte culori nu sunt distruse, ci sunt ușor îndepărtate de prismă, lăsând doar culoarea roșie în locul dorit. În mod asemănător, un diapozitiv cu picnicul tău de la țară este un filtru complex cu o lentilă de focalizare. Fiecare punct de pe diapozitiv care compune imaginea se comportă ca un filtru, ce elimină orice în afară de culoarea roșie din fața de masă și în afară de culoarea albastră a cerului. Putem să numim aceasta - creație prin scădere (eliminare, sau filtrare).

CREAȚIE PRIN SCĂDERE

În optică, procesul de a crea ceva (proiecția diapozitivului) implică eliminarea. Lumina albă este strălucitoare și frumoasă, dar nu poți reprezenta ceva utilizând doar lumina albă. O lume în care totul ar fi perfect alb, ar fi efectiv o lume invizibilă. Și nu mă refer la faptul că ai putea vedea prin ea, ci că ai putea să o privești, dar să nu o vezi, pentru că totul ar fi exact la fel, o ceață albă. În optică, lucrurile se creează prin eliminare. Pentru a crea cerul albastru, trebuie să îndepărtezi celelalte culori ale spectrului solar.

Tradițiile ezoterice consideră creația prin scădere unul din adevărurile fundamentale pe care se bazează realitatea. Pus în termenii *Teoriei existenței lui Dumnezeu*, acest adevăr implică faptul că procesul creației întregii manifestări presupune o diminuare prin scădere, eliminare sau filtrare a potențialului infinit.

Să ne întoarcem pentru un minut la proiector. Îl pornim fără a insera niciun diapozitiv și proiectăm lumină albă pe ecran. Această lumină albă conține potențialul de a crea orice imagine pe care ți-o poți închipui - reuniunea de ziua Recunoștinței, excursia ta în munți, absolvirea liceului. Fiecare din aceste

imagini, și un număr infinit de alte imagini, sunt conținute în potențial în această lumină albă fără formă, curgând din aparat spre perete.

Tot ce trebuie să faci ca să proiectezi imaginea este să introduci un diapozitiv care elimină culorile potrivite din locurile potrivite.

Lumina albă este o sursă infinită de posibilități și poți crea imaginea dorită printr-o eliminare inteligentă, sau altfel spus, o sui-generis filtrare inteligentă, cauzând realul să apară din posibil.

Limitând posibilul infinit, creezi realul finit.

Să ducem mai departe această metaforă optică. Lumina albă a proiectorului poate transmite mai mult decât o imagine statică. Dacă proiectezi o serie de imagini într-o succesiune rapidă, creezi mișcarea. Deși, la un anumit nivel, mișcarea constă într-o serie de imagini statice, când acestea sunt proiectate suficient de rapid, suma devine mai mare decât părțile sale. Imaginea în mișcare ce rezultă este mai mult decât suma imaginilor create din lumină albă.

Oamenii și mișcările, și chiar și emoțiile sunt reprezentate prin acționarea asupra luminii albe în modul potrivit, în secvența potrivită. O replică a lumii noastre reale poate fi creată din potențialul infinit al luminii albe printr-un proces inteligent de eliminare susținut în timp și spațiu.

O realitate virtuală este așadar creată din posibilitatea fără formă. De fapt, imaginea în mișcare este un exemplu concret al modului în care un filtru, filmul, printr-o eliminare selectivă dintr-un potențial infinit, poate genera o realitate virtuală.

POLARITATEA

Procesul eliminării inteligente poate fi interpretat de asemenea în sensul creării polarității. Prin polaritate înțelegem pur și simplu o relație duală, ceva versus ceva. Sunt multe feluri de polarități: sarcinile electrice pozitive și negative, rece și cald, femeie și bărbat, întuneric și lumină, yin și yang. În exemplul optic de mai sus, procesul filtrării luminii crează o polaritate: alb și lipsa albului, roșu și lipsa roșului, albastru și lipsa albastrului. (Notă pentru orice fizician care citește această carte: nu mă refer aici în niciun fel la polarizarea optică descrisă de parametrii lui Stokes.) Dintr-o lumină albă fără formă a proiectorului, se cristalizează o întreagă realitate bazată pe polaritate.

Dacă ne gândim la lumina albă ca la o metaforă a infinitului, un potențial fără formă, culorile de pe un diapozitiv ori de pe o rolă de film devin o realitate structurată bazată pe o polaritate care se formează printr-o eliminare inteligentă din acel potențial fără formă. Ea rezultă astfel prin limitarea nelimitatului.

Consider că această metaforă ne pune la dispoziție o teorie comprehensibilă în ceea ce privește crearea unei realități (universul) printr-o limitare selectivă a potențialului infinit (Dumnezeu). Cred că la acest lucru se referă misticii când vorbesc despre planul Absolutului (Mințea lui Dumnezeu) ca opus planului polarității (universul creat). Cum sunt mai degrabă un intelectual, și nu un mistic, acesta este felul în care mă pot apropia cel mai mult de procesul creației.

Să trecem la următorul pas logic din *Teoria existenței lui Dumnezeu*. Dacă există un plan absolut care consistă într-un potențial infinit din care se formează un plan al polarității, există oare vreun motiv pentru care să nu denumim acest concept cu termenul de „Dumnezeu“? Și ca să fiu sincer, dacă Absolutul nu este Dumnezeu, atunci ce este? În cazul nostru voi identifica Absolutul cu Dumnezeu. Mai precis, îi voi spune Mintea lui Dumnezeu.

Aplicând această nouă terminologie în analogia optică, putem concluziona că universul nostru fizic prinde formă atunci când Mintea lui Dumnezeu se limitează pe sine într-un mod selectiv, preluând rolul Creatorului și manifestând spațiul și timpul în acest plan, filtrând restul potențialului.

Rezultatele sunt uimitoare și diverse, și includ printre altele, legile fizicii și particulele fundamentale ale materiei. (Și alte universuri cu alte legi ar rezulta printr-un proces similar, dar folosind filtre diferite ale infinitului.)

Privit în acest fel, procesul creației este exact opusul creării a ceva din nimic. El devine un proces de filtrare care crează ceva din tot. Creația nu este o adunare capricioasă sau întâmplătoare, este o scădere inteligentă și selectivă.

Implicațiile acestei teorii sunt profunde. Dacă Absolutul este Mintea lui Dumnezeu și creația este procesul prin care Mintea lui Dumnezeu filtrează părți din potențialul său infinit pentru a manifesta o realitate fizică ce reprezintă fundamentul experienței, atunci ceea ce este lăsat pe lângă, reziduurile acestui proces sunt chiar acest univers fizic, care ne include și pe noi. Noi suntem chiar o parte din Mintea lui Dumnezeu - și nu doar teoretic.

Religiile conduse de teorii bazate pe ideea de păcat sau vină primordială pot întoarce aceasta într-un sens în care omenirea este văzută ca un gunoi filtrat din infinit. Dar teoria ce susține creația ca o scădere inteligentă presupune mai degrabă că noi suntem acele pietre prețioase care rămân la suprafață după ce sunt strecurate toate celelalte impurități.

TEORIA EXISTENȚEI LUI DUMNEZEU ȘI CONȘTIINȚA

Susțin de asemenea că fiecare conștiință rezultă prin același proces. Mințile noastre sunt filtrate din Mintea lui Dumnezeu. Gândurile noastre sunt filtrate din gândurile lui Dumnezeu. Preoții spun că Dumnezeu ne cunoaște cele mai ascunse gânduri și sentimente, și chiar așa este - deși nu în felul în care presupun că intenționează ei să înțelegem noi. Ființa conștientă este făcută din același aluat cu Dumnezeu, spiritul ei nemuritor este filtrat din spiritul nemuritor al lui Dumnezeu. Fiecare dintre noi este o pată colorată pe un diapozitiv de o strălucire complexă - și Dumnezeu este lumina albă a potențialului din care fiecare din noi a fost creat.

Filozoful Peter Russell[3], care și-a început cariera studiind fizică la Cambridge cu Stephen Hawking, a scris (printre alte multe cărți) despre meditație. În viața de zi cu zi, spune el, experimentăm trei stări de conștiință: starea de veghe, în care experimentăm conștient și obiectele din câmpul conștiinței noastre își au originea în realitatea fizică din jurul nostru; starea de vis, în care experimentăm conștient, dar obiectele din câmpul conștiinței noastre au o origine interioară; și starea de somn profund fără vise, în care nu suntem conștienți. Potrivit lui Russell, starea atinsă în meditație este una distinctă de cele trei, în care suntem conștienți, profund conștienți, suntem conștienți de conștiința în sine și de nimic altceva. În această stare, starea de conștiență transcende câmpul conștiinței care înglobează obiectele și este pură conștiință de sine.

Russell ilustrează această folosind aceeași analogie pe care am folosit-o mai sus, dar cu un scop diferit - ca să ne indice stări diferite de conștiință, și nu pentru a ne oferi o metaforă a creației.

Pentru Russell, lumina albă a proiectorului este o metaforă a conștiinței. În starea de veghe, lumea fizică se comportă ca o rolă de film, creând forme în lumină. Conștiința este filtrată de lumea fizică și suntem în felul acesta conștienți de lumea din jurul nostru. În starea de visare, banda de film este aceea a memoriei sau a experiențelor generate de vise - un subiect interesant în sine, dar irelevant în cazul nostru.

În ambele cazuri, conștiința manifestă obiectele care sunt filtrate prin ea - imaginile de pe filmul din analogia noastră. În cazul somnului profund fără vise, nu există nici un diaspozitiv în proiector.

Russell spune că cea de-a patra stare a conștiinței este chiar lumina albă însăși, în totalitatea ei infinită, nefiltrată în niciun fel și neafectată de obiectele din câmpul conștiinței noastre.

Această pură conștiință de sine este conștiința supremă. Se vorbește despre ea ca despre o stare de pace și beatitudine - o stare de conștiență care îți arată cum această pură conștiință este o concentrare a unei singure conștiințe universale. Eu spun că ceea ce experimentăm în felul acesta este chiar starea de „îndumnezeire“ a propriei ființe, având în vedere că, așa cum prevede *Teoria existenței lui Dumnezeu*, suntem manifestări specifice ale conștiinței infinite.

Poate fi dovedită teoria mea? Cred că experimentarea și validarea acestei teorii rezidă chiar în obținerea celei de-a patra stări susținută de Russell - conștientizarea plină de pace și beatitudine a conștiinței în sine care transcende nevoia de repere materiale. În această stare putem experimenta Absolutul, fiind chiar în trupul fizic.

[3] Peter Russell a studiat matematica și fizica teoretică la Universitatea din Cambridge (Marea Britanie). Pe măsură ce a devenit din ce în ce mai fascinat de misterele minții umane, s-a specializat pe psihologie experimentală. Urmărindu-și în continuare pasiunea, a călătorit în India pentru a studia meditația și filosofia orientală, iar la întoarcerea în Marea Britanie s-a angajat pe un post de cercetare în psihologia meditației.

Capitolul 4

REDUCȚIONISMUL ȘI SPIRITUALITATEA ÎN LUME

Știința modernă, în special în Statele Unite, duce o luptă intelectuală acerbă cu fundamentalismul religios, mai ales în zona evoluționismului și a creaționismului. Ca om de știință înțeleg necesitatea de a discredita alternative insuportabile la multe din dovezile ce susțin evoluția. Problema este însă faptul că știința a devenit și ea la rândul ei dogmatică și elimină toate acele mărturii care nu sunt în acord cu credințele ei filosofice.

În cea mai extremă formă a sa, reducționismul modern - presupunerea că nimic nu poate fi mai mare decât suma părților - preîntâmpină orice angajament plin de semnificație privind spiritualitatea lumii, pentru că cele mai importante elemente ale spiritualității sunt privite ca niște fantasmagorii. Reducționiștii, care din păcate reprezintă majoritatea, se pot angaja confortabil într-un dialog științifico-spiritual limitat, dar doar dacă spiritualitatea este redusă (într-un adevărat spirit reducționist) la morală și coduri etice de comportament. De altfel, practicile religioase, în acest dialog, sunt interpretate că evenimente sociale și culturale, de parcă nu ar fi nicio diferență ontologică între o aiureală de sâmbătă noaptea și o slujbă de duminică dimineața, ambele fiind doar niște ritualuri ale comunității.

Se aud totuși niște voci dezaprobatoare. Cărți incisive, recent apărute, scrise de biologul Kenneth Miller[4] și de teologul John Haught[5], care argumentează puternic compatibilitatea dintre Darwin și Dumnezeu. Personal pot accepta evoluția, un univers în vârstă de 14 miliarde de ani, Big Bang-ul, și un creator. Dar ceea ce nu pot accepta este fundamentalismul deghizat în cercetare științifică perpetuă.

SUPERSTRING-URILE ȘI SUPRANATURALUL

Este acceptabil astăzi, chiar la modă, să publici lucrări științifice care propagă teorii despre universuri invizibile care sunt adiacente universului nostru în alte dimensiuni. Unii din oamenii de știință au postulat niște universuri chiar deasupra universului nostru, interacționând cu spațiul în care trăim, susținându-și teoriile prin demonstrații matematice impresionante care apelează, spre exemplu, la particulele opuse aflate într-o stare de chiralitate și interacțiunile dintre ele. Aceste teorii, numite teorii ale superstring-urilor și Teoria M[6], reprezintă cele mai interesante și prestigioase frontiere ale fizicii moderne. Au servit ca fundații de bază pentru mult râvnite reputații și cariere academice pline de succes. Chiar și eu am avut în echipă oameni care erau experți în aceste domenii.

Dacă o persoană religioasă vorbește despre realități spirituale transcendente, ea este luată în batjocură. Din nu știu ce motive, teoriile științifice despre universurile string-urilor cu unsprezece, ori cu douăzeci și șase de dimensiuni, sunt plauzibile, dar domeniul supranatural al misticismului este judecat ca fiind o pură superstiție. Termenul „supranatural“ a fost discreditat cu succes de păzitorii reducționismului din lumea științifică (lumea particulelor și a câmpurilor). Din diverse motive, ipoteticele multi-universuri și hiperdimensiuni ale fizicii moderne, care rămân pur teoretice, sunt acceptate de știință, pe când relatările experiențelor mistice de-a lungul veacurilor ale realității

transcendente sunt desconsiderate ori ignorate. Ca antropofizician, sunt parțial când vine vorba de observații: nu pot să ignor acele experiențe. Și mi se pare că sunt mai multe dovezi empirice care susțin existența lui Dumnezeu decât pentru teoria string-urilor cu mai multe dimensiuni.

Cuvântul „mistic“, pentru un reducționist, este echivalentul steagului roșu pentru un taur. Cât de ironic poate să fie că unul din misticii mei preferați este Sir Arthur Eddington[7], privit ca cel mai mare astrofizician din prima jumătate a secolului XX. Observațiile lui Eddington despre soare au verificat în 1919 teoria generală a relativității a lui Einstein, făcându-l faimos pe Einstein peste noapte. *New York Times* l-a plasat pe Eddington în top, al doilea după Einstein, pe lista celor care reușiseră să înțeleagă noua teorie a lui Einstein. Printre tratatele sale științifice celebre se află și *Teoria matematică a relativității*, care explică relativitatea pe înțelesul celor mai puțin geniali ai timpului său, (și chiar, o jumătate de secol mai târziu, studenților non-geniali ca mine) și Constituția internă a stelelor. Totuși, în ciuda impecabilelor referințe, Eddington a publicat cartea „Știința și lumea nevăzută“, în care discută convingerile sale spirituale și credința sa în existența unor lumi dincolo de planul material.

Epistemologia științei se bazează pe următoarea presupunere: noi trăim într-un univers compus din materie și energie, ale cărui lucrări pot fi înțelese doar reducându-le la componentele lor de bază, molecule, atomi, quarcuri, și ulterior, chiar superstring-uri. Pe scurt, să luăm în calcul un univers care poate fi descompus, ca un ceas, pentru a vedea ce îl face să ticăie. Acesta este universul reducționismului - un univers în care totul poate fi redus la comportamentul particulelor de materie și de energie. Nu putem nega succesul acestui model științific. A funcționat de minune pe două fronturi. Ne-a oferit explicații miraculos de precise și consistente despre fenomenele naturale - din ce este făcut soarele, cum strălucesc stelele, de ce avem anotimpuri. Și aceste explicații chiar au fost folosite în abundența pe care ne-a oferit-o apoi știința aplicată. Cine se poate contrazice cu o mașină care poate fi condusă, cu un avion care poate fi pilotat, sau cu un telefon care sună în mijlocul slujbei de duminică? Tehnologia ne dă de furcă atunci când vine vorba să negăm progresele științei. Ea produce bunurile acestei lumi, nu există nicio îndoială.

Dar nu trebuie să negăm știința, așa cum știința nu ar trebui să nege spiritualitatea. Nu duc nicio luptă cu știința în ceea ce privește corpusul ei de cunoaștere în legătură cu lumea fizică și fenomenele ei. Astronomia, fizica, chimia reprezintă o cunoaștere validă despre lumea fizică. Dar termenii ca „știință“ și „științific“ sunt adesea folosiți pentru a trage niște concluzii mult prea vaste. Într-un anumit fel, știința îmbrăcată în haina ortodoxismului religios, folosește o mantra care sună cam așa:

> *Știința ne vorbește despre lumea fizică. Ea nu poate să ne spună nimic despre alte posibile realități non-fizice. Cum aceste realități nu pot fi investigate de știință, rezultă că ele nu există. Punct.*

Scientismul fundamentalist, care a preluat o bună bucată din imaginația științifică, are multe implicații profunde. Aderarea la o astfel de credință hrănește convingerea că singura realitate posibilă este cea explorată de fizică, limitată la materie și energie. Induce convingerea (prezentată ca fapt) că știința a dovedit faptul că Dumnezeu și inteligența imaterială sunt doar niște vechi mituri. Încurajează o viziune asupra conștiinței văzută ca ceva limitat la chimia creierului, un epifenomen - unul care s-a dezvoltat, în mod curios, dincolo de exigențele simplei evoluții. Și toate acestea în ciuda dovezilor directe ale propriei noastre stări de conștiență care ne spune că există ceva mai profund - ceva ce trăiesc chiar și acești sceptici... care reușesc să se convingă într-un fel sau altul de opusul acestei profunzimi a realității.

Această viziune dogmatică a științei este periculoasă pentru că ea conduce inevitabil la concluzia că nu există niciun scop dincolo de existența acestui univers, ori a locuitorilor lui. Din acest punct de vedere reducționist, viața fiecărei ființe umane este în final golită de orice sens mai măreț decât acela al unei satisfacții psihologice trecătoare, într-un aici și acum, oferită de un lucru bine făcut, fie că ai susținut copiii cu succes în facultate, fie că ai pregătit un grătar delicios care face familia și prietenii să saliveze.

Lumea științifică e plină de personaje foarte sonore care se simt foarte mândre atunci când trag astfel de concluzii. Un proeminent laureat al premiului Nobel afirmă următoarele: cu cât aflăm mai multe despre univers, cu atât devine mai clar că acesta este fără sens - o apreciere a timpului prezent și a viitorului care cu greu pot deveni inspiraționale. Așa cum a observat și filosoful Seyyed Hossein Nasr, pe

măsură ce valorile își pierd bazele, pericolele încolțesc în lume, ca și atrocitățile. Ceea ce este lamentabil de evident în zilele noastre.

Consecința logică a unui univers fără sens este urâțenia și distrugerea. Nu contează cum încerci să ascunzi o asemenea filosofie sub o haină de nobilitate stoică, ea nu este o fântână de speranță, ci chiar un pesimism otrăvitor. În limbajul acestor nihiliști, un univers fără sens nu poate avea niciun alt deznodământ decât nemiloasa maximizare entropică. O astfel de viziune nu poate sub nicio formă să-ți înfrumusețeze viața.

O PERSPECTIVĂ SPIRITUALĂ ASUPRA LUMII

Pentru scopurile noastre, expresia din titlul de mai sus este o prescurtare pentru presupunerea că realitatea - propria natură și ființa conștientă - implică materia tangibilă cât și un „ceva“ imaterial. Acest „ceva“ imaterial este intim, esențial chiar, implicat în existența conștiinței și a vieții, și are o origine și un scop divin. Opoziția oamenilor de știință în legătură cu această perspectivă spirituală asupra lumii este una imediată și plină de forță, din motive raționale, dar și iraționale. Într-adevăr, această stare de ostilitate între știință și spiritualitate își are rădăcinile în represiunile la care au fost supuși intelectualii de către biserică în secolele trecute. Religia a fost responsabilă, în mod ironic și irațional, pentru moartea, distrugerea și teroarea ce s-au extins pe pământ, și faptele acestea sunt consemnate în istorie, iar zilele noastre nu fac nici ele excepție. Știința a reacționat pe bună dreptate împotriva acestui exces de nebunie religioasă.

Este un argument valabil faptul că ciclul vieții religiei ca instituție de putere, propagandă și paternalism, a mers mult mai departe decât anii alocați de biblie. Dar o spiritualitate care își are rădăcinile într-o filosofie perenă - ceea ce e comun tuturor religiilor, așa cum a fost ea rezumată de Aldous Huxley[8] în cartea sa *„Filosofia perenă“*[9] - nu poate fi influența negativă pe care o văd majoritatea oamenilor de știință, pentru simplul motiv că adevărurile trebuie să fie legi, la fel de fundamentale ca și gravitatea ori electromagnetismul, dar de un ordin diferit. Ține de noi să găsim acele legi în această vastă acoperire religioasă prezentă în orice cultură.

Cei mai vehemenți susținători ai materialismului reducționist, cum sunt biologii Daniel Dennett și Richard Dawkins arată cu bucurie spre frica, durerea și teroarea care fac parte din procesul evoluției, aducând un argument convingător și emoțional în favoarea ateismului și a non spiritualității. Cum ar putea un Dumnezeu binevoitor să încuviințeze existența - pentru milioane de ani - unor mașini de ucis monstruoase ca și Tyrannosaurus Rex și partenerii săi care trebuie să-și fi petrecut zilele mestecând tot ceea ce le apărea în cale, situație destul de puțin binevoitoare pentru sărmana pradă? Dacă ființele umane sunt cu adevărat copiii lui Dumnezeu, de ce ne-a luat miliarde de ani, adesea de coșmar, de selecție naturală teribilă pentru a ne începe existența? Este un proces ca acesta chiar necesar, având în vedere că se bazează pe o selecție lentă în ceea ce privește trăsăturile care fac o creatură să fie mai puțin predispusă la a fi devorată de prădătorii junglei? Ce fel de creație este aceasta, se întreabă ei?

Este o întrebare îndreptățită. Susțin că un răspuns rațional poate fi găsit în *Teoria existenței lui Dumnezeu*. Pentru că este rezonabil să punem la îndoială dreptatea și compasiunea din creație, dacă ne credem pe noi și pe celelalte creaturi ca fiind separate de Dumnezeu. Este rezonabil să vedem creația prin ochii evoluționismului ca pe un proces indiferent, lipsit de milă, dacă nu reușim să ne recunoaștem că participanți la ființa lui Dumnezeu. Pe de altă parte, dacă totul în univers decurge dintr-un potențial infinit și participă cu o inteligență infinită, durerea percepută în evoluție devine împlinirea și manifestarea unui scop divin. Legea inexorabilă a evoluției devine modul în care Capul lui Dumnezeu își explorează propriul potențial în formă fizică. Prin muncile neobosite ale legii evoluției, Dumnezeu permite apariția noului și neașteptatului în lumea materială.

DESIGN-UL INTELIGENT[10] NU ESTE NECESAR

Teoria existenței lui Dumnezeu este consecventă cu două mari pietre de temelie a științei moderne: teoria Big Bang-ului, care postulează că universul s-a născut acum 14 miliarde de ani, și cu teoria

evoluționismului, care susține că viața pe pământ a evoluat într-un interval de aproape 4 miliarde de ani. De fapt, legile fizicii acceptate de știința modernă, incluzând valorile particulare ale constantelor sale fundamentale, sunt bine puse la punct minut de minut ca să permită evoluția vieții să se deruleze conform legii lui Darwin (vezi capitolul 5). Evoluția este acum acceptată ca un fapt empiric în fizică și astrofizică ce prevalează în momentul actual, singura întrebare care rămâne este dacă acest univers primitor, dintr-o multitudine sau chiar dintr-un infinit de universuri alternative, beneficiază sau nu de ceva de pe urma acestei construcții ordonate prin noroc sau prin urmărirea unui scop.

Pentru că una este să propui, așa cum o face *Teoria existenței lui Dumnezeu*, că legile fundamentale pe care se bazează universul nostru sunt rezultatul unei ideații inteligente - în alte cuvinte, că anumite idei ale lui Dumnezeu devin legile fizicii în acest univers particular. Această propunere este din punct de vedere epistemologic pe același palier ca și noțiunea reducționistă standard care spune că legile fizicii ori au existat dintotdeauna într-un fel sau altul, ori au apărut de nicăieri. Dar este cu totul altceva să revendici „design-ul inteligent“, în sensul unor forme de viață care rezultă în urma unui proces divin de micro-inginerie care păcălește procesul evoluției în întregime. A crea un univers și a-l conduce după un set de legi nu e același lucru cu a-i proiecta în mod conștient și cu un anumit scop părțile componente.

Nu pot să judec în mod competent dacă această „complexitate ireductibilă“ - un concept care presupune că unor anumite mecanisme celulare sau proprietăți ale formelor de viață le este necesară o complexitate extraordinară pentru a-și împlini rolul, complexitate pe care nu ar fi putut să o dobândească pas cu pas - este o eroare fatală în teoria darwinistă a evoluției. Sunt convins, oricum, că design-ul inteligent nu este deloc necesar, și cu siguranță că ar pune sub semnul întrebării competența și bunăvoința arhitectului său.

Trăim într-o lume foarte imperfectă. De ce s-ar mulțumi un designer inteligent cu această stare de fapt? Răspunsul tradițional dat de religie este că percepția acestei imperfecțiuni este de fapt o reflexie a păcatului și a neascultării, de care nu poți scăpa decât trăind o viață care te va purta dincolo de această „vale a plângerii“. *Teoria existenței lui Dumnezeu* sugerează totuși că imperfecțiunea acestei lumi reflectă faptul că universul fizic este un proces neîntrerupt, o creație în care noutatea se manifestă, constrânsă de legile fundamentale, în componente care funcționează, în altele care nu funcționează, ori în componente ce funcționează în prezent, despre care nu știm cum se vor comporta în viitor.

Sub incidența *Teoriei existenței lui Dumnezeu*, o inteligență infinită transformă potențialul în experiență, actualizează pur și simplu posibilul, lasă să se petreacă niște evenimente care altfel nu ar avea loc, lasă noutatea să apară. Astfel universul nu este o creație prefabricată, așa cum o văzuse Newton, ci mai degrabă un experiment dinamic în care tot felul de lucruri uimitoare sunt generate dinamic de reguli ce rezultă în medii de viață primitoare, în care o uluitoare diversitate de forme de viață poate evolua. Fizicianul Freeman Dyson[11] sugerează de fapt „principiul maximei diversități“ potrivit căreia „legile naturii și condițiile inițiale fac în așa fel încât universul să fie pe cât de interesant posibil“.

În cartea sa *„Dumnezeu după Darwin“*, teologul John Haught, propune un caz solid ce susține că teoria lui Darwin, departe de a-l elimina pe Dumnezeu, ne oferă o înțelegere a unei inteligențe care își revarsă esența creatoare în univers și îi dă frâu liber să facă lucrurile să se petreacă. Nemaifiind un păpușar, această zeitate renunță voluntar la a-și controla creaturile în așa fel încât să poată apărea noutatea și autonomia. Acest lucru ridică nivelul creației și naște ceea ce este neplanificat, spontan, naște acel ceva care decurge natural din acest act. Haught susține că, atunci când a creat universul, Dumnezeu a renunțat voit la a-și impune omnipotența sa în acest plan, în așa fel încât să nu intervină în liberul arbitru al ființelor din creație. Universul este așadar invitat să participe la propria lui facere. Acest act neîntrerupt al creației, la care ființele pot participa, este de fapt expresia esențială a iubirii lui Dumnezeu.

Haught scrie:

> *Dragostea, prin natura ei, nu poate să constrângă, și în felul acesta, orice Dumnezeu a cărui esență este iubirea, nu ar trebui să fie înțeles că unul care ar copleși lumea cu o putere coercitivă și cu o prezență distrugătoare. Într-adevăr, o iubire infinită trebuie să se înfrâneze, chiar pentru a oferii lumii un spațiu în care să devină ceva individual și să capete o anumită autonomie în raport cu*

iubirea creatoare. Ar trebui să anticipăm că orice univers care își are rădăcinile într-o iubire nelimitată va avea anumite trăsături care ne pot părea întâmplătoare și nedirijate.

În realitate, mutația aleatoare și selecția naturală propuse de Darwin, în definitiv, permit inteligenței infinite să-și experimenteze propriul potențial. Pentru a împlini scopul experimentării rezultatului propriului potențial prin aventurile încarnării și a existenței într-o diversitate de forme de viață (acesta ne include și pe noi), pura evoluție darwinistă prin mutație aleatoare și selecție naturală, ar trebui să fie suficientă. Conceptul de aleator își schimbă sensul său propriu-zis văzut prin perspectiva *Teoriei existenței lui Dumnezeu*, deoarece în realitate, nimic nu este în afara lui Dumnezeu, nu există nimic pur întâmplător.

Un univers în care un continuum de forme de viață și ființe simțitoare acoperă o gamă atât de variată, de la plante, la animale, la oameni și chiar la ființe mai evoluate este, de fapt, consecvent cu scopul presupus de *Teoria existenței lui Dumnezeu*, acela al căutării experienței. Contrar afirmațiilor pe care le fac reducționiștii stridenți, știința darwinistă nu este în mod de neînțeles legată de o ideologie științifică lipsită de Dumnezeu și fără scop. Dacă scopul este actualizarea potențialului, Darwin și Dumnezeu sunt chiar compatibili.

Guy Murchie - profesor, pilot, corespondent de război, lector, fotograf, autor de lucrări științifice, călător, autor al unui număr considerabil de cărți - a petrecut 17 ani scriind *„Cele șapte mistere ale vieții: o incursiune în știință și filosofie“*. Aici el observă:

Sincer acum, dacă ai fi fost Dumnezeu, ai fi putut să născocești o lume mai plină de învățăminte, mai contrastantă, mai captivantă, mai frumoasă, mai tentantă decât acesta, pentru a pune suflu de viață în ea? Dacă tu crezi că ai putea, îți închipui că ai întrece această creație dacă ai construi o lume lipsită de microbi, de boli, de otrăvuri, de durere, de răutate, de substanțe explozibile și de conflicte, în așa fel încât oamenii să se poată relaxa și bucura de ea? Ai putea, în alte cuvinte, să încerci să faci lumea mai bună și mai sigură - ori ai vrea ca ea să fie provocatoare, primejdioasă și incitantă? De fapt, dacă s-ar ajunge vreodată la aceasta, sunt sigur că îți va fi imposibil să creezi o lume mai bună decât cea pe care a creat-o deja Dumnezeu.

Deși biologii care susțin evoluția preferă să lase lucrurile la nivelul acesta, eu mărturisesc că îmi place să modific regulile - o preferință care, după câte pot spune, nu este în mod experimental diferită de spiritul ortodoxismului darwinist, având în vedere stadiul nostru de cunoaștere.

Paleontologul iezuit Teilhard de Chardin a propus faptul că evoluția apare, dar având o direcție și un scop. El a folosit termenul „Punctul Omega“ pentru a descrie un scop spre care evoluează conștiința într-un proces evolutiv ce se îndreaptă spre o unitate finală. Deși soluția lui Teilhard poate sugera un punct de vedere teleologic asupra evoluției, el nu postulează design-ul inteligent. El nu neagă capacitățile evoluției, doar reinterpretează forța ce o direcționează. Teilhard sugerează că evoluția apare printr-un fel de perfecționare a formelor vieții, nu doar prin mutații aleatoare.

De asemenea, sugerez că evoluția ființelor poate să apară printr-o combinare a unui proces fizic strict, determinant și o tendință non fizică spre ordine și informație - deși ultima e posibil să nu poată fi în niciun fel detectată prin modalitățile științifice convenționale de măsură. Experiența și observația îmi arată că în fiecare ființă există un caracter creator, organizator, care denotă existența unei ordini mai înalte. În mod interesant, această abilitate de a crea ordine și informație este dependentă de acea posibilitate prevăzută de șansă și întâmplare în producerea unei game de rezultate în procesul evolutiv. Reducționiștii, care iau de bun faptul că doar materia lipsită de rațiune poate fi reală, ar trebui să-și asume în schimb, că pentru ființele din acest plan, ordinea și informația decurg cumva dintr-un proces fizic elementar, un fenomen pe care îl găsesc la fel de misterios - dacă nu chiar mai misterios.

Recunosc că sunt mult mai atras de recursul filosofic al lui Teilhard despre Punctul Omega decât convins de orice descriere a unui mecanism plauzibil - ceva ce el însuși nu ar putea produce. Teilhard ne lasă cu o chinuitoare implicație a dezvoltării pe o scară cosmică, cu o speranță în ceea ce privește evoluția care ar presupune că universul va atinge o oarecare formă ultimă de perfecțiune escatologică, mai degrabă decât să coboare într-o stare finală de maximă entropie. Între legile selecției naturale în

universul fizic și lucrările karma-ei din universul spiritual, el susține că această particulară creație (deși asemănătoare cu aceasta se pot produce la infinit și alte creații) va fi într-o zi completă. Va ajunge într-o zi tot ceea ce poate fi; își va împlini potențialul și îl va îmbogăți pe Dumnezeu. Orice experiență a oricărei conștiințe se va întoarce la inteligența infinită din care s-a născut, dar transformată, având în vedere experiențele din acest univers. Înclin să cred în speranța spirituală a lui Teilhard, mai degrabă decât într-un pesimism cosmic ce susține că universul va ajunge în ultimul său stadiu într-o formă de entropie maximă.

Când misticii spun - așa cum au făcut-o, spre veșnica nemulțumire a reducționiștilor - că universul este trupul lui Dumnezeu, tendința majorității este să dea din umeri și să spună că afirmația este ori poetică, ori pur și simplu nebunească. Foarte puțini urmăresc să înțeleagă sensul adevărat al acestei afirmații. Filosofi ca Huxley și Teilhard susțin, totuși, că acest „trup al lui Dumnezeu“ este mai mult decât o metaforă. Filosofia perenă și Punctul Omega - ca și *Teoria existenței lui Dumnezeu* acum - toate susțin că există un adevăr ascuns în ceea ce spun misticii, unul pe care îl putem percepe măcar la un prim nivel, dacă nu în totalitate. Acest adevăr este fundația pe care putem construi o perspectivă spirituală asupra lumii.

---

[4] Kenneth Raymond Miller (născut pe 14 iulie 1948) este un specialist în biologie molecular american care predă la Universitatea Brown. Aria principală de cercetare a lui Miller este structura și funcția membranei. Este în principal cunoscut ca opozant al creaționismului, incluzând și curentul design-ului inteligent. A scris două cărți despre acest subiect - *Găsind Dumnezeul lui Darwin*, care argumenteaza că o acceptare a evoluției este compatibilă cu o credință în Dumnezeu

[5] John F. Haught este un teolog romano-catolic și un membru cercetător senior la Woodstock Theological Center de la Universitatea Georgetown. Aria sa de expertiză este teologia sistematică, având un interes special în relația dintre teologie și știință, cosmologie, ecologie și reconcilierea evoluției cu religia.

[6] Teoria M este cea mai recentă versiune a teoriei string-urilor, din anul 2008. Conform vechii teorii, șase din cele zece dimensiuni sunt „înfășurate“, noi putând observa doar universul 4-dimensional cu care suntem obișnuiți.

[7] Sir Arthur Stanley Eddington, (28 decembrie 1882 - 22 noiembrie 1944) a fost un astrofizician britanic al începutului secolului XX. A fost de asemenea un filosof al științei și un promotor al științei. A rămas faimos pentru munca sa legată de teoria relativității. Eddington a scris un număr de articole care enunțau și explicau cunoscătorilor de limbă engleză, teoria generală a relativității a lui Einstein. A observat eclipsa solară din 29 mai 1919 și a generat astfel una din primele confirmări ale teoriei relativității a lui Einstein, demonstrând că lumina “se îndoaie“.

[8] Aldous Leonard Huxley (26 iulie 1894 - 22 noiembrie 1963) a fost un scriitor englez, membru proeminent al faimoasei familii Huxley. A rămas cunoscut pentru nuvelele sale și o serie de eseuri. A fost un umanist, pacifist și satirist. A devenit interesat de aspectele spirituale precum parapsihologia și misticismul filosofic, în special Neo-Vedantism-ul lui Vivekananda și Universalismul.

[9] Introducerea lui Huxley în cartea sa Filosofia Perenă începe astfel: „metafizică ce recunoaște o Realitate divină substanțială lumii pământești, cu lucrurile, viețile și mințile acesteia; psihologie ce regăsește în suflet ceva similar cu, sau chiar identic cu Realitatea divină; etică ce plasează țelul final al omului în cunoașterea fundalului imanent și transcendent al tuturor ființelor - aspec imemorial și universal“.

„Rădăcinile Filosofiei Perene pot fi găsite printre tradițiile spirituale ale oamenilor primitivi din fiecare regiune a lumii, iar în formele ei pe deplin dezvoltate își are locul în fiecare din cele mai elevate religii“

[10] Design inteligent - este presupunerea că “anumite caracteristici ale Universului și a vieții sunt cel mai bine explicate prin existența unei cauze inteligente și nu prin procese indirecte, așa cum ar fi selecția naturală.

[11] Freeman John Dyson (născut pe 15 decembrie 1923) este un fizician teoretician și un matematician american de origine britanică, faimos pentru cercetările sale în domeniul electrodinamicii cuantice, a fizicii solidului, astronomie și inginerie nucleară.

Capitolul 5

O EXPLICAȚIE ASUPRA CONȘTIINȚEI

Viziunea spirituală a misticilor asupra lumii este bazată pe trei presupuneri fundamentale:

- Există un Creator ultim binevoitor care vrea binele tuturor, în ciuda dovezilor care vorbesc despre contrariul acestei credințe, având în vedere perspectiva istorică limitată.
- Ființele umane sunt spirite nemuritoare care evoluează cu ajutorul unor trupuri temporare.
- Există anumite realități dincolo de particulele și de forțele cunoscute în prezent de fizica modernă.

Fără aceste presupuneri putem construi un sistem moral sau o perspectivă etică a vieții, dar nu și o substanțială viziune spirituală asupra lumii. Orice mișcări ce pot începe ca un sistem de morală sau etică progresează spre o semnificativă nouă viziune a spiritualității, legând valorile descoperirilor științifice obiective cu experiența unei realități mult mai vaste.

Toate aceste ipoteze sunt în contradicție cu canoanele științei fundamentaliste. Niciuna totuși, nu este în contradicție cu corpusul cunoașterii științifice ori cu metodele științifice curente. Cum este posibil? Pentru că în forma sa curentă, ortodoxă, știința își limitează investigațiile la lumea fizică, ea se opune cercetării vastului domeniu al spiritualității. Așadar, argumentele aduse împotriva acestor canoane spirituale fundamentale sunt bazate pe niște presupuneri ce își află temelia pe o viziune scientistă fundamentalistă asupra lumii, și nu pe dovezi științifice obiective.

TREI VIZIUNI ASUPRA CONȘTIINȚEI

Dovezile misticilor sunt, desigur, intim conectate cu ontologia conștiinței. Ce este această misterioasă conștiință care este esența vieții noastre? Există trei perspective esențiale pe care le putem oferi ca răspuns.

Prima susține că există doar lumea materială. În această viziune, totul poate fi redus la fizică și nimic mai mult. Realitatea consistă în spațiu, timp, particule și forțe pe care fizica le documentează. În acest caz, bineînțeles, conștiința însăși trebuie să fie explicată în termeni de atomi și molecule, și aceste explicații abundă. Un asemenea model vede conștiința ca pe o funcție a creierului, care se comportă ca un computer, atunci gândirea este privită ca fiind înrudită cu executarea unor serii de algoritmi. Tu poți crede că ești motorul activității gândirii, dar totul se reduce la neuronii care interacționează unii cu alții, ca și cum creierul tău ar fi un fel de computer mental.

În această perspectivă, sentimentele - fericirea, suferința, inspirația, iubirea - își au originea în fiziologia neuronilor și a sinapselor. Într-adevăr, medicamentele care modifică stările, cum ar fi Prozacul, și descoperirile în genetică, sunt considerate argumente puternice în susținerea acestei viziuni. Din această perspectivă, conștiința, ca un produs strict epifenomenal al creierului, nu poate exista în afara corpului, și evident, nu poate exista după moarte. Conștiința este, în cele din urmă, nimic mai mult decât o iluzie indusă chimic la nivelul creierului.

O a doua viziune asupra conștiinței susține că lumea materială este esențială, dar nu e singura. Și

altceva reușește să-și facă apariția pe scenă. În această viziune, ceva mai măreț decât realitatea materială s-a ridicat din materia obișnuită printr-un fel de proces complex evolutiv. Acest „ceva mai măreț“ este conștiința. Această explicație despre originile conștiinței este adesea formulată în termeni de legi cuantice și de logică, și alteori în termeni de posibilități matematice non-lineare furnizate de teoria haosului. Este clar că în acest caz conștiința este legată de corpurile materiale. Nu se știe dacă poate exista în afara corpurilor materiale, dar există tendința predominantă care neagă această posibilitate. Supraviețuirea ei după moarte este din nou considerată puțin probabilă.

A treia viziune asupra conștiinței susține că realitatea materială nu numai că nu este exclusivă, dar este chiar secundară. Altceva îi este anterior. Această perspectivă spirituală susține că forțele și inteligențele dintr-un plan non-material sau din diverse lumi au creat și probabil creează în mod continuu și susțin lumea materială și legile fizicii. Ființele umane au o natură duală - un corp material și o conștiință non-materială. Gândul inteligent acționează prin creier, dar este mai mult decât un proces fizic. Creierul este, într-adevăr, un procesor de date, dar inteligența și conștiința rezidă altundeva. Capacitatea conștiinței de a exista separată de trup și de a supraviețui morții acestuia devine astfel posibilă.

Într-adevăr, susținătorii acestei viziuni văd lumea fizică precum un fel de școală, creată pentru dezvoltarea și evoluția ființelor spirituale. Prin acest proces ne ridicăm spre nivele mai înalte de morală și înțelepciune. Printr-o serie de încarnări materiale se poate atinge perfecțiunea și suntem în felul acesta reuniți cu creatorul a toate. Așadar, „Cel care a devenit multiplu, va deveni Unul din nou“.

Problematica în această perspectivă nu vizează supraviețuirea conștiinței după moartea corpului fizic. Descinsă dintr-un plan spiritual, existență ulterioară în lumea materială este doar o stare tranzitorie. Casa noastră naturală, atemporală se află în lumea supranaturală a Creatorului. Universul explorat de astronomi este abia un plan fizic (în sensul celor patru dimensiuni spațiale și temporale) care subzistă în interiorul unui univers supranatural mult mai vast.

Primul punct de vedere - cel al conștiinței ca epifenomen - predomină în lumea științei moderne. Cel de-al doilea punct de vedere - cel al unei conștiințe care coexistă cu realitatea materială - este acceptat de unii, deși privit cu un scepticism considerabil. Cel de-al treilea - cel al unei conștiințe care primează - nu este luat în considerare într-o discuție științifică în zilele noastre. Majoritatea oamenilor de știință nu numai că afirmă că o credință conform căreia realitatea nu poate fi decât fizică, dar nici măcar nu-și pot închipui vreun alt tipar. Ori tocmai această a treia viziune merită să fie luată în considerare în această lume care este tot mai pierdută în labirintul propriilor progrese tehnologice și științifice.

CONȘTIINȚA ȘI FIZIOLOGIA

Dacă luăm în discuție o perspectivă sceptică asupra conștiinței umane, întrebarea devine: este posibil ca progresele ce au fost făcute în medicină și în farmacologie să crească șansele ca emoțiile și gândurile noastre să fie în întregime explicate prin rolul creierului în corpul uman? Dacă un drog te poate face fericit sau poate vindeca depresia, este rezonabil să gândim că viitoarele descoperiri în biochimie vor explica în cele din urmă întreaga lume conștientă - creativitatea umană, capacitatea de a iubi și de a urî, și chiar și aspirațiile spirituale? Mulți oameni rezonabili și raționali ar spune că răspunsul este da.

Pe de altă parte, haideți să luăm în considerare analogia următoare: Un automobil călătorește din San Francisco spre New York. Această călătorie poate fi explicată doar în termeni de fizică și mecanică. Se consumă o anumită cantitate de benzină, cilindrii funcționează într-un anumit fel, planetara se rotește de nu știu câte ori, roțile se învârt de atâtea ori. Totul adevărat până acum, dar niciuna din aceste explicații nu ne spune ceva despre felul în care s-a călătorit, cu atât mai puțin care a fost scopul călătoriei. Ignoră faptul că mașina este condusă de un șofer, și că șoferul este mânat de sentimente și de dorințe. Reducționistul analizează totul în funcție de consumul mașinii și de acuratețea mecanicii; ceea ce este total pe lângă subiect. Putem să înțelegem felul în care funcționează corpul uman prin această analogie. Putem analiza toate aspectele pur fiziologice ale acțiunilor umane, ale gândurilor, ale emoțiilor și să ajungem la o concluzie precisă, dar incompletă și irelevantă, înțelegând prin aceasta că ignoră cel mai

important factor - șoferul, sau conștiința.

Această analogie este folositoare și atunci când vrem să le răspundem celor care susțin că efectele medicamentelor asupra emoțiilor umane, ori faptul că abilitățile sunt moștenite genetic sunt dovezi suficiente în argumentarea conștiinței ca fiind nimic mai mult decât un substrat material. Calitatea condusului, gradul de control, viteza atinsă - toate aceste lucruri vor varia în funcție de condițiile în care se află automobilul. Un șofer bun va putea să compenseze unele deficiențe ale mașinii, dar performanțele unui Ferrari nou-nouț vor fi net diferite de cele ale unui vechi și obosit Chevy, indiferent de cine conduce.

Drogurile halucinogene nu acționează asupra fiziologiei, și genele pot amplifica ori limita capacitățile unui corp sau ale unui creier. Fără îndoială că efectele fiziologice ale chimicalelor și genele pot afecta starea de spirit și chiar abilitățile evidente. Pe parcursul vieții, conștiința este fără îndoială constrânsă de capacitatea creierului, deși nu atât de mult pe cat am fi înclinați să credem. Dar în ceea ce privește cea de-a treia viziune asupra conștiinței, vom vedea că nu am aflat încă totul.

CREIERUL CA FILTRU

În cartea sa, *Porțile percepției,* Aldous Huxley încearcă să exprime ceva semnificativ din experiența sa cu mescalina, un drog pe care indienii din sud-vest și din Mexic îl folosesc de secole pentru a-și induce stări spirituale excepționale. Experiența lui Huxley a fost profundă într-un mod care transcende limbajul. Fiind un meticulos observator și un talentat reporter, Huxley se străduie să descrie cum percepția asupra simțurilor cât și asupra existenței însăși s-a modificat în cadrul experienței sale. Succesul său este doar parțial, pentru că a experimentat o realitatea total diferită care nu poate fi redusă la un limbaj obișnuit.

Reducționiștii ar putea să preia această experiență ca pe o dovadă a influenței fiziologice a unei chimicale, și să susțină că ceea ce a trăit Huxley fortifică viziunea lor asupra conștiinței ca proces chimic. Huxley vede aici o semnificație mult mai profundă. Citează lucrarea unui filosof de la Cambridge, C.D. Broad, și trage concluzia că suntem cu toții în mod potențial „Minte expansionată“, aceasta însemnând că avem o conștiință efectiv nelimitată, și așa ar fi cu adevărat dacă fiecare individ ar fi o manifestare a unei conștiințe infinite. Huxley afirmă că este funcția creierului să filtreze practic tot ceea ce nu face parte din realitatea consensuală. Mai degrabă decât a fi o sursă a conștiinței, așa cum spun reducționiștii, creierul este o unealtă care extrage o picătură finită de „realitate“ din marea infinită a conștiinței. Huxley spune în următorul fel:

> *Pentru a face supraviețuirea biologică posibilă, Mintea expansionată trebuie să fie canalizată prin reductorul creierului și prin sistemul nervos. Ceea ce iese la capătul celălalt este un fel de scurgere fără valoare a unui fel de conștiințe care ne va ajuta să supraviețuim pe suprafața acestei planete într-un mod adecvat.*

Așa cum creația poate fi văzută ca un proces de scădere din infinit mai degrabă decât ca un eveniment în care ceva apare pe neașteptate din nimic, conștiința personală poate fi văzută ca o rămășiță filtrată de creier din conștiința infinită și nu ca o reacție chimică a creierului. Aceasta poate chiar explica anumite fenomene psihice în mod natural.

În interpretarea lui Huxley, mescalina pur și simplu produce o crăpătură în filtrul mental prin care percepțiile care sunt în mod automat excluse, acum se pot revărsa nestingherite. Desigur, aceasta nu este neapărat ceva benefic pentru viața de zi cu zi. Dacă această interpretare este adevărată, conștiința noastră este limitată și atenuată dintr-un motiv foarte bun - pentru a-ți permite să exiști și să funcționezi într-o realitate obișnuită. Pericolul ce este evident în lume astăzi, este credința că această conștiință restrânsă și realitatea limitată ce o urmează este explicația completă. Și drept urmare interpretăm greșit propria noastră natură.

O mărturie foarte interesantă în cazul conștiinței ca o felie limitată a infinitului sunt faptele uimitoare ale celor afectați de autism - tradițional numiți „idioții savanți“ (dar acum mai uman, „savanții autiști“). Ziarul englez *The Guardian* scrie despre Daniel Tammet, un neobișnuit savant autist care poate descrie,

într-o oarecare măsură, procesul prin care realizează anumite fapte uimitoare. Tammet nu poate conduce o mașină, nu poate să deosebească stânga de dreapta, dar poate înmulți 377 cu 795 în timp ce poartă o conversație banală. El reușește să facă aceasta nu printr-un proces analitic, ci văzând cele două numere ca „forme“ care se schimbă și evoluează într-o altă „formă“, care este răspunsul corect. Similar, poate spune care este valoarea lui *pi* până la 22,514 de zecimale (un record mondial, fiind o recitare de patru-cinci ore în fața unui judecător), nu printr-o memorare obișnuită și nici chiar gândind așa cum înțelegem noi. El pur și simplu vizualizează valoarea lui *pi* ca pe o poveste care se derulează. Răspunsurile în cazul unor probleme matematice teribil de dificile pur și simplu le apar autiștilor fără ca ei să facă vreun efort analitic. Acest fel de proces prin care se ajunge la un răspuns în cazul unei complexe probleme matematice este dincolo limitele logicii reducționiste.

Și abilitățile lor nu sunt reduse la matematică. Leslie Lemke, o savantă oarbă, a interpretat *Concertul nr. 1 pentru pian*, de Tchaikovsky după ce l-a ascultat o singură dată - fără să fi luat vreo lecție de pian în viața ei. Kim Peek, cunoscut în viața reală ca Rain Man (Omul Ploii) și genial interpretat de către Dustin Hoffman într-un film realizat despre viața lui Kim, poate citi simultan două pagini, fiecare cu câte un singur ochi, și își poate aminti perfect cele 7600 de cărți citite. Pentru destindere își petrecea ore întregi memorând cărți întregi cu numere de telefon.

Uimitoarele abilități ale unor savanți sunt în mod obișnuit legate de un fel de leziuni ale creierului ori cu vreo anormalitate, cum ar fi o lovitură puternică a capului sau epilepsia. Deși e ușor de înțeles cum poate o leziune a creierului să conducă spre o severă dizabilitate, este mult mai dificil de înțeles cum poate să dezvolte anumite abilități, cum ar fi memorarea unui milion de pagini. Sugerez ca aceste uluitoare capacități, pe care le-am privi ca imposibile pentru o ființă umană dacă nu ar fi susținute de cazuri reale, să susțină ideea că fiecare conștiință individuală este cumva legată sau chiar este parte dintr-o conștiință infinită. Ele susțin deasemenea viziunea conform căreia creierul determină conștiința zilnică, nu ca sursă, ci ca un filtru, și că medicamentele sau leziunile pot sparge acest filtru și astfel admit o varietate de experiențe, incluzând chiar și viziunile psihedelice și geniul matematic.

SUPREMAȚIA CONȘTIINȚEI

Cel mai esențial argument adus împotriva viziunii științifice asupra conștiinței este, din punctul meu de vedere, concludent, totuși inefabil. Știu cu siguranță și am convingerea interioară, pe care nicio logică exterioară nu o poate infirma - faptul că sunt în viață și conștient. Într-adevăr, această convingere rămâne la nivelul de cunoaștere. Faptul că unu plus unu fac doi este o problemă de cunoaștere validată și dobândită exterior. Faptul că eu sunt în viață și conștient este o experiență profundă, directă, interioară care transcende orice altă cunoaștere dobândită rațional. Pentru mine, aceasta exclude viziunea științifică asupra conștiinței ca iluzie biochimică, neurologică. Viața mea interioară, gândurile și starea mea de conștiență, neagă cu totul faptul că am o conștiință care nu e nimic mai mult decât o creație chimică și inertă. Știu mai bine de atât, și voi la fel.

Viziunea conform căreia conștiința apare din realitatea materială este caraghioasă. În sensul cel mai larg poate cuprinde genul de conștiință inefabilă pe care o experimentez în interiorul meu. Dar cu toate acestea cred că eșuează în două aspecte importante. Dacă ceea ce numim conștiință apare din materia obișnuită, este atunci doar o configurare complexă a materiei înseși și deci nu este diferită de simpla interpretare chimică, este doar un pic mai înflorită și mai caraghioasă în articularea ei. Pe de altă parte, a argumenta faptul că o conștiință non-materială evoluează din materie nu presupune decât să reluăm dualitatea materie-spirit care este postulată în viziunea spirituală asupra conștiinței. Desigur, susținătorii punctului de vedere conform căruia mintea evoluează din materie nu se simt confortabil când aud cuvântul „spirit“, dar acesta este fără îndoială un cuvânt la fel de bun ca oricare altul pentru conștiința trans-materială ce o putem deduce din sensul său.

În felul acesta, singura diferență dintre punctul de vedere conform căruia mintea evoluează din materie și punctul de vedere spiritual este faptul că pentru unul materia creează spiritul, iar pentru celălalt spiritul creează materia. Cred că această diferență poate fi rezolvată de lumea experienței

interioare. Conștiința mea, spiritul meu, gândește și creează idei și apoi le actualizează acționând asupra lumii materiale. Dar aceasta este o stradă cu două benzi. Dacă trupul meu este bolnav, conștiința mea poate fi afectată. Nu există nicio îndoială că impulsul primar al creativității vine din conștiință, acolo își au originea ideile. Acesta este obiectul disputei și aspectul pe care îl tratează *Teoria existenței lui Dumnezeu*, acela că ideile create de conștiința spirituală sunt cauza și fundamentul lumii fizice.

Ceea ce spun nu se compară, în mod cert, cu vreo dovadă clară. Eu susțin faptul că experimentarea directă interioară a conștiinței poate să depășească orice logică sau dovadă.

Perspectiva științei obișnuite, ortodoxe, asupra conștiinței este în directă opoziție cu posibilitatea supremației conștiinței, care este privită ca un epifenomen al creierului. Majoritatea colegilor mei sunt de fapt incapabili să înțeleagă cum poate cineva articula cu seriozitate un model bazat pe supremația conștiinței. Chiar ideea le apare ca fiind o aberație supranaturală. Dar cu toate acestea sclipiri ale unor remarcabile coincidențe continuă să apară: constantele fizice care permit evoluția vieții, conexiunea profundă între proprietățile materiei și o mare de energie cuantică ce îi stă la bază, focarul zero ce amintește de rolul pe care l-a jucat lumina în procesul creației cosmogoniilor metafizice.

PERSPECTIVE ÎN OPOZIȚIE

Este chiar uluitor cum doi oameni, făcând parte chiar din aceeași cultură, se uită la același lucru și pot „vedea“ diferențe atât de mari ca între negru și alb. Ca să-mi demonstrez punctul de vedere, îmi permit să vă dau un exemplu ce e posibil să aibă o oarecare încărcătură emoțională. Acum câțiva ani, locuitorii Californiei au votat o propunere care prevedea stabilirea unei legi cu privire la legalizarea marijuanei medicinale, dând oamenilor dreptul, prin lege de stat, să crească și să folosească canabisul pentru a atenua problemele de sănătate care erau atestate de rețetele medicilor. Pentru a asigura o sursă de încredere de marijuana - având în vedere că nu ar fi fost normal ca oamenii bolnavi să bată străzile în căutarea unor dealeri - numeroase „clinici“ care cultivau plante de marijuana și le procesau apoi în diverse produse, s-au răspândit de-a lungul statului, în multe cazuri lucrând sub supravegherea autorităților locale, pentru a stabili niște reguli acceptabile de operare, presupunând că autoritățile își dădeau acordul și aceste acțiuni erau autorizate. Dar desigur, conform legii federale, aceste acțiuni erau strict interzise.

Pentru a-și arăta autoritatea, guvernul federal a început la un moment dat, selectiv, să supună aceste clinici unor raiduri. Într-o confruntare publică particulară, primarul din Santa Cruz, alături de cinci din cei șase membrii ai Consiliului Local și alte oficialități, s-au adunat în curtea primăriei și au înmânat produse din canabis (tincturi, lapte și brioșe cu canabis, muguri pentru fumat) unor pacienți care înaintau - conform *San Francisco Chronicle* - „în scaune cu rotile, cu bastoane și cu membre atrofiate.“ În tot acest timp un elicopter verde necunoscut s-a învârtit pe deasupra lor. În mod clar aceste oficialități i-au văzut pe acei oameni ca pe niște pacienți și pe ei s-au văzut ca pe niște binefăcători. Dar cum credeți că a privit acest lucru Agenția națională antidrog? Conform unei declarații oficiale a purtătorului lor de cuvânt (care rămâne anonim): „Noi îi privim ca pe niște victime ale traficanților“. Deci o perspectivă total opusă, chiar dacă vine din cadrul aceleiași culturi.

Un corolar la această dihotomie este acela care spune că este practic imposibil pentru una din părțile implicate să nu o privească pe cealaltă ca fiind irațională, dacă nu chiar nebunească într-o anumită măsură, și să nu experimenteze emoții puternice în legătură cu această judecată. Putem înțelege supărarea celor care văd cum nevoile oamenilor bolnavi ajung să fie subordonate intereselor motivate politic.

Împărțim cu toții experiența conștiinței. Conștiința este condiția *sine qua non* a experienței umane. Nu aș putea să scriu toate acestea, și nici n-aș putea să le citesc în lipsa conștiinței. Experiențele vieții sunt ca valurile pe suprafața unui ocean al conștiinței. Descartes a spus: *Cogito, ergo sum* (Gândesc, deci exist). Eu îl pot contrazice, chiar și când nu gândesc, când am reușit să-mi suprim orice gând conștient, zumzetul de fundal al conștiinței dăinuie. Persistă totuși un fel de conștientizare a conștiinței. Conștiința în sine este astfel o experiență interioară fundamentală. Și dacă eu, un om obișnuit, pot simți aceasta, mă

aștept ca oricine altcineva să o simtă deasemenea. Dar ce este ceea ce simțim cu toții?

Perspectiva asupra conștiinței nu este mai puțin dihotomică și încărcată emoțional decât exemplul cu marijuana medicinală. Consider că propria mea conștiință este mai certă decât orice cunoaștere rațională pe care o posed. Îmi închipui că ar putea să-mi fie indusă o stare de delir în care să neg realitatea lumii fizice exterioare. Dar oricât aș încerca, totuși, nu-mi pot închipui că aș putea să-mi neg propria conștiință. Există oare vreo modalitate logică prin care am putea să negăm în mod conștient propria conștiință? Ea *este* pur și simplu. Așadar o privesc ca fiind cu totul fundamentală - legată de corpul meu fizic și totuși mai importantă. Cunoașterea asupra conștiinței este o cunoaștere fundamentală, la fel de indispensabilă ființei mele cum e apa pentru un ocean.

Și cu toate acestea știința modernă occidentală susține în mod evident cauza conștiinței privită ca un produs secundar al neurologiei și al biochimiei creierului. Mai mult de atât, ei afirmă aceasta ca pe o dogmă, și nu ca pe un fapt. Faptele pot fi date peste cap de dovezi, dogma este însă impenetrabilă.

„NU POATE EXISTA NICIO DOVADĂ PENTRU CEVA CE ESTE FALS“

În septembrie 2002, filosoful Neal Grossman a publicat o lucrare în *Journal of Near Death Studies* cu titlul „Cui îi este frică de viața după moarte?“ (răspunsul lui fiind: științei moderne occidentale) în care relatează conversația cu un coleg academician. Acesta respingea detalii certe din rapoartele despre experiențele la granița dintre viață și moarte care nu puteau fi percepute decât din afara corpului ca fiind în mod avantajos coincidențe, ori presupuneri aproximative.

Într-un final, Grossman se întreabă exasperat: „Oare singura posibilitate de a crede în experiențele la granița dintre viață și moarte este să le trăim pe pielea noastră?“ Sesizând ocazia, academicianul răspunde: „Dacă aș avea o astfel de experiență, aș trage concluzia că am avut o halucinație, mai degrabă decât să cred că mintea mea poate exista independent de creierul meu.“ Apoi, pentru a elimina orice dovadă enervantă odată pentru totdeauna, omul de știință afirmă plin de încredere că acest concept al minții care există independent de corp s-a dovedit a fi o falsă teorie și că nu poate exista nicio dovadă pentru ceva ce este fals. Grossman observă: „Aceasta a fost o experiență importantă pentru mine, pentru că vedeam cum un om educat, inteligent îmi spunea că nu va renunța niciodată la materialism, indiferent de orice.“

Această conversație a fost o revelație pentru Grossman despre adevărata natură a conceptului materialismului reducționist din cadrul științei moderne: în loc să fie “o ipoteză empirică despre natura lumii care să rămână deschisă oricăror încercări de demonstrare“, a devenit, în realitate, o dogmă ideologică. Această ideologie susține că există un univers fizic care constă în materie și energie, guvernat de patru interacțiuni fundamentale: electromagnetică, gravitaționale și interacțiunile nucleare slabe și cele tari. Această simplă construcție devine complicată cu ajutorul unor date curioase, cum ar fi abilitatea materiei să se transforme în energie și invers, apoi recunoașterea gravitației ca o curbură spațio-temporală în teoria generală a relativității. Dar curentul științific ortodox, bazat pe teoriile clasice, cvasi-unanim acceptate, încă își asumă faptul că reducționismul este singura cale de a analiza și de a înțelege originea oricărui fenomen: înțelegem mecanismul prin observarea funcțiilor sale și prin conexiunile dintre părțile sale.

Acum să admitem faptul că lucrurile o iau puțin razna cu cât construcția este mai complexă. Teoria haosului, spre exemplu, arată cum efecte cosmice neașteptate se pot naște din niște cauze minore, aparent nesemnificative. Și lucrurile devin și mai încâlcite când luăm în considerare și domeniul cuantic. Teoriile curente ce privesc superstring-urile și teoria M în fizică postulează mini-dimensiunile, alte dimensiuni ale unui spațiu care este ortogonal spațiului nostru cu patru dimensiuni. Acestea sunt niște idei matematice care s-au dovedit a fi dincolo de posibilitatea experimentării. Chiar și cei mai competenți fizicieni, care nu sunt specializați în acest domeniu, admit faptul că nu le pot înțelege în totalitate - cel puțin, probabil, admit aceasta în fața unor colegi, la o bere.

Și cu toate acestea, dogma reducționiștilor persistă. Detaliile dovezilor ce o susțin încarcă mii de cărți și milioane de lucrări științifice. Toate aceste dovezi vorbesc despre realitate ca despre ceva material -

fizic, construit din particulele fundamentale (leptoni și quarcuri care ar putea în realitate să fie superstring-uri, și așa mai departe) și prin procese elementare care sunt în totalitate inconștiente. Cuvântul operativ este, bineînțeles, *inconștient*. Litania spune: Orice experimentăm noi și considerăm că este conștiință nu este nimic mai mult decât o formă mai complexă de inconștiență, pentru că noi, în definitiv, nu suntem nimic mai mult decât suma părților noastre și acestea sunt - și într-adevăr nu pot fi altfel - inconștiente.

UNIVERSUL ÎNTÂMPLĂTOR, INCONȘTIENT ȘI „EXACT AȘA CUM TREBUIE“

Câțiva oameni de știință, totuși, au început să recunoască cât de fin acordate trebuie să fie legile fizicii pentru a face posibilă existența noastră. Să-l avem în vedere pe Sir Martin Rees astronom al *British Astronomer Royal*. În cartea sa, *„Doar șase numere“*, Rees prezintă argumente concludente în ceea ce privește faptul că putem determina natura universului nostru cu doar șase numere. Aceste numere, care specifică puterile constantelor fizice, cum ar fi raportul dintre atracția gravitațională și cea electrică, definesc structura realității noastre materiale. Dacă valorile lor ar fi fost chiar și ușor diferite, susține Rees, viața nu ar fi fost posibilă în acest univers.

Unul dintre aceste numere denotă intensitatea forței dintre doi nucleoni în procesul formării carbonului, un element pe care este bazată întreaga viață pe Pământ. Astronomul Fred Hoyle a identificat sursa carbonului din care suntem făcuți ca fiind o rezonanță specifică, care permite carbonului să se formeze printr-un proces în trei etape chiar în interiorul stelelor. Hoyle a arătat că o schimbare chiar și de câteva procente în tăria interacțiunii nucleon-nucleon ce determină această rezonanță, ar diminua drastic cantitatea de carbon care poate fi produs. Rees stabilește că această valoare critică pentru un univers care să permită apariția vieții este de 4%. De fapt, o lucrare a lui Heinz Oberhummer, de la Universitatea de tehnologie din Viena și a colaboratorilor săi, *„Fine-Tuning Carbon-Based Life in the Universe by the Triple-Alpha Process in Red Giant Stars“*, găsește acest criteriu de zece ori mai stringent. Ei concluzionează: „Chiar și la o schimbare de 0.4 % în tăria forței nucleon-nucleon, viața bazată pe carbon apare ca fiind imposibilă, având în vedere că atunci toate stelele ar produce aproape ori doar carbon, ori doar oxigen, dar nu ar putea produce ambele elemente.“

Indiferent de valoarea posibilei erori, 4% ori 0.4%, această particulară constantă fizică este „exact așa cum trebuie“. Mai mult de atât, mai sunt și alte cinci constante care și ele trebuie să fie „exact așa cum trebuie“ ca existența noastră să fie posibilă. Și când înmulțim aceste șase variabile, șansele de a răsări ceva „exact așa cum trebuie“ devin într-adevăr slăbuțe - pentru că e ca și cum ai arunca șase zaruri și ai vrea să arate toate același număr.

Marea majoritate a oamenilor de știință care cugetă la aceste probleme, recunosc credibilitatea și impactul argumentelor privitoare la aceste legi fizice care sunt „exact așa cum trebuie“ pentru a crea un univers locuibil. Existența noastră aici, admit ei, pare să fie făcută posibilă de niște legi drăguțe, potrivite și de niște constante ale naturii care sunt bine acordate. Dar ei nu pot face următorul pas, logic, și să presupună că din moment ce universul este acordat la minut „exact așa cum trebuie“ pentru a susține viața, aceasta nu este o întâmplare și că universul a fost creat tocmai în acest scop. Ei rămân împotmoliți în ideologia reducționismului.

Ideologia respinge *a priori* posibilitatea unui univers creat cu un anumit scop (ceea ce nu e același lucru cu presupusa micro-arhitectură divină promovată de design-ul inteligent, vezi capitolul 4) și adoptă ideea că universul ce este „exact așa cum trebuie“ a fost creat la întâmplare.

Cum poate fi posibil? Simplu. Acceptă ca premiză faptul că, în loc de unul singur, un număr infinit de universuri care sunt în totalitate lipsite de conștiință există în hiperspații, în alte coordonate temporale, în alte dimensiuni. Prin legile probabilității unul din aceste universuri trebuie să fie „exact așa cum trebuie“, pur întâmplător, pentru a susține evoluția ființelor a căror creier fizic evoluează suficient din punct de vedere neurochimic spre o anumită complexitate care poate crea iluzia existenței conștiinței.

Acesta este, evident, universul ce-l putem observa în jurul nostru. Reducționiștii sunt satisfăcuți. Statisticile dețin supremația și spun că acest intenționat „exact așa cum trebuie“ al acestui univers este o

iluzie. Eu o numesc teoria Goldilocks.

TEORIA INFLAȚIEI

Ce argumente poate aduna fiecare parte pentru a-și susține poziția?

În cazul curentului general de opinie al științei, cel mai important lucru pe lângă datele survenite în urma unui experiment, este o teorie bună, și într-adevăr o teorie despre inflația cosmică a fost propusă.

Teoria inflației cosmice a fost dezvoltată în ultimele două decenii, la origini întemeiată pentru a explica remarcabila uniformitate a universului nostru în toate direcțiile. De atunci a tot fost extinsă, dacă îmi este permis să folosesc acest termen, pentru a justifica presupunerea unui nelimitat ansamblu de universuri care apar în existență în mod spontan.

Să ne imaginăm prima teorie a inflației într-un mod mai plastic: ca și cum am face o bulă (universul nostru). Suprafața acestei bule este cam aceeași pe toată întinderea ei și acest lucru este analog unui univers omogen - unul care arată aproape la fel de oriunde l-ai privi din interior.

Teoria extinsă a inflației este fondată pe realizarea faptului că același proces de inflație (dacă ar fi real) ar putea să facă să apară noi forme de bule în mod spontan pe suprafața bulelor mai vechi, producând un fel de spumă infinită din expansiunea și nașterea celorlalte bule. Fiecare bulă din spumă este nouă, și probabil total diferită, un univers cu legi și proprietăți specifice.

Această teorie, dezvoltată de celebrul fizician de la Universitatea din Stanford, Andrei Linde[12], este numită inflația eternă. Postulează existența unui număr infinit de universuri. Fiecare începe și se termină într-un anumit fel - deși, probabil, nu în timp și spațiu, așa cum știm noi. Și procesul continuă la nesfârșit. Legile și dimensiunile acestor universuri pot avea diferite valori și niște proprietăți cu totul stranii comparate cu legile noastre fizice și cu continuum-ul spațiului și al timpului nostru. Cum acesta este un proces fără sfârșit, toate aceste posibilități trebuie realizate undeva, și toate tipurile de lumi și toate formele presupuse de viață trebuie să apară.

Această construcție este, de fapt, mult similară celei pe care eu o sugerez prin *Teoria Existenței lui Dumnezeu*. Singura diferență între ele este aceea că numărul de infinit de universuri despre care vorbește Linde se bazează pe un fel de proces lipsit de conștiință, fără niciun scop precis. Ori prin aceasta ajungem din nou la statistici. *Teoria existenței lui Dumnezeu*, în schimb, propune următoarele: creația universurilor s-a petrecut prin intenția pe care a avut-o o inteligență infinită, cu scopul de a se experimenta pe sine în infinita ei diversitate. Eu o prefer pe cea din urmă, dar dacă vrei să crezi într-un infinit de universuri la întâmplare, create fără niciun scop, teoria inflației poate reconcilia aceasta cu legile fizice pe care le cunoaștem.

Cele mai multe dovezi care susțin perspectiva mea vin din sfera experiențelor interioare, pe care numeroși oameni le-au avut de-a lungul secolelor, unde sunt incluse și experiențele la granița dintre viață și moarte. Bineînțeles, cei care aderă la reducționism vor înlătura aceste dovezi considerându-le subiective și, deci, ireale. Dar aceasta se ridică pe un nivel mai înalt decât încercarea de a câștiga un argument susținând suficient de zgomotos că ai dreptate. Dacă există această conștiință care stă la baza universului, și propria ta conștiință este capabilă să vadă mai adânc, ori să comunice pe alte nivele de conștiință, atunci ceea ce oamenii au văzut și au experimentat, în special misticii, constituie date reale.

Dar a construi o sinteză dintr-o vastitate de date reprezintă o problemă. Această sarcină a fost abordată în istorie și de filozofi și de teologi. Și deși poate să nu pară evident din cadrul abordării ortodoxe a științei, se pare că ideea conform căreia conștiința este fundamentală și materia secundară câștigă tot mai mult teren. Există două cărți pe care le consider deosebit de importante în această privință: *Filosofia Perenă*, a lui Aldous Huxley, publicată în 1944, încă accesibilă, și *Marele secret*, scrisă de belgianul laureat al premiului Nobel, dramaturgul Maurice Maeterlinck, publicată în 1922, dar mai greu de găsit.

Provocarea științei este de a elibera uneltele, experimentele, observațiile, și logica metodei științifice de lanțurile ideologiei reducționiste care nu poate tolera conceptul de real și primar, și deci nu pot privi conștiința în afara etichetării sale ca epifenomen. Provocarea este să gândești ca un om de știință fără să

fii prins în capcana acestui model fizic modern al realității care presupune că materia este tot ceea ce există și tot ceea ce va exista.

În *Teoria existenței lui Dumnezeu*, conștiința este substanța primară a realității. Conștiința poate crea forme și poate orienta materia. Conștiința a creat de fapt acest univers - planetele și stelele, plantele și animalele, pe noi oamenii. Aceasta nu s-a petrecut ca în povestea aceea miraculoasă a creației din nimic, atât de iubită de fundamentaliști, ci mai degrabă printr-un fel de proiecție a acestei inteligențe infinite a unei varietăți infinite de legi și valori pentru constantele fizice, și apoi lăsând aceste legi și valori să evolueze în stele și planete, și în forme de viață, într-un număr infinit de universuri. Big Bang-ul și evoluția sunt doar niște unelte prin care universul nostru și formele lui de viață conștiente se actualizează în moduri noi, creative, nedeterminate, și nu printr-un design inteligent.

Prin creație, o conștiință infinită își oferă un fel de teren de joacă. Făcând aceasta, ea se încarnează în ființe individuale - plante, animale, oameni, ființe extraterestre - prin aceasta experimentând diversitatea în niște game de o uluitoare complexitate. În această perspectivă, noi suntem cu toții mici părticele din aceeași conștiință care s-a fragmentat deliberat pentru ca eu să fiu eu, și pentru ca tu să fii tu. De ce? Pentru a experimenta infinitele sale posibilități. Aceasta este esența *Teoriei existenței lui Dumnezeu*.

Cum se petrece aceasta? Noi descoperiri în fizică ne pot conduce, pentru prima dată în istoria omenirii, spre un mecanism al creației în forma lui de bază.

---

[12] Andrei Dmitriyevich Linde (născut pe 2 martie 1948) este un teoretician fizician, profesor de fizică la Universitatea Stanford. Este unul din princpalii autori ai teoriei universului inflaționist, precum și ai teoriei eternei inflații și a multiversurilor inflaționiste. A obținut diploma de absolvire la Universitatea de Stat din Moscova. În 1975, Linde a obținut masteratul la Institutul de Fizică Lebedev din Moscova. A lucrat la CERN (Organizația Europeană pentru Cercetare Nucleară) din 1989 și s-a mutat in SUA în 1990 unde a devenit profesor de fizică la Universitatea Stanford. Printre alte diverse premii pe care le-a primit pentru munca sa în domeniul inflației, în 2002 a primit Medalia Dirac împreuna cu Alan Guth de la MIT și Paul Steinhardt de la Universitatea Princeton. În 2004 a primit, împreună cu Alan Guth, premiul Gruber Cosmology Prize pentru dezvoltarea cosmologiei inflaționiste. Este un membru al National Academy of Sciences din SUA și al American Academy of Arts and Sciences.

Capitolul 6

FOCARUL ZERO

La sfârșitul capitolului 1 am făcut o referire la focarul zero, un concept studiat de Max Plank, Albert Einstein, Walther Nernst și de alți fizicieni de la începutul secolului XX. Să ne întoarcem acum la această teorie.

Pentru a înțelege noțiunea de focar zero, haideți să ne imaginăm ceasul vechi al bunicilor, ceasul al cărui pendul se mișcă înainte și înapoi. Dacă nu îi învârtim rotițele, acest ceas va înceta să mai funcționeze, iar pendulul se va opri din mișcare. Acum imaginați-vă un pendul care devine din ce în ce mai mic - atât de mic încât are dimensiuni atomice și se supune legilor fizicii cuantice. Există o regulă în fizica cuantică numită Principiul incertitudinii al lui Heisenberg care spune (cu certitudine, în mod ironic) că niciun obiect cuantic, cum ar fi un pendul microscopic, nu se va opri vreodată din mișcarea pe care o descrie. Orice obiect microscopic va poseda întotdeauna o formă reziduală întâmplătoare de mișcare, datorată fluctuațiilor cuantice. Să păstrăm în minte această informație.

Radioul, televizorul, telefoanele mobile, toate operează prin transmiterea și receptarea undelor electromagnetice. Lumina vizibilă operează în același fel, doar că la o frecvență mult mai înaltă. La frecvențe și mai înalte, dincolo de spectrul vizibil, există lumina ultravioletă, razele X și razele gama. Toate sunt unde electromagnetice care sunt de fapt doar diferite frecvențe de lumină.

Acum să ne întoarcem la Heisenberg. Este o procedură standard în teoria cuantică, aceea de aplica Principiul incertitudinii al lui Heisenberg undelor electromagnetice, din moment ce câmpurile electrice și magnetice din spațiu oscilează așa cum o face un pendul. Potrivit acestui principiu, la orice frecvență posibilă, întotdeauna se va putea constata o oarecare formă de vibrație (sau oscilație) electromagnetică. Și dacă adunăm toate aceste fluctuații neîncetate, obținem un fundal alcătuit dintr-o mare de lumină a cărei energie este enormă. Acesta este câmpul electromagnetic al focarului zero.

„Focarul zero“ se referă la faptul că, deși proporțiile acestei energii sunt uriașe, ea se află în cea mai joasă stare energetică posibilă. Orice altă energie acționează în jurul stării de focar zero. Orice volum spațial pe care îl golim de orice altceva - în alte cuvinte, creăm o stare de vid și ceea ce rămâne este câmpul energetic al focarului zero plin cu această energie de focar zero. Ne putem închipui un vid adevărat, golit de orice, dar în lumea reală, un vid cuantic este pătrun intim, „îmbibat“, de câmpul energetic al focarului zero, cu undele lui electromagnetice ce oscilează și se propagă în mod continuu.

O veche zicală spune că natura nu poate suferi vidul. În realitate, natura nu poate fi pusă într-o asemenea situație. Vidul ca o condiție a unui gol absolut, ca un vid absolut, nu există. Mai degrabă legile mecanicii cuantice postulează starea focarului zero ca un paradox și, în același timp, posibilitate - o mare efervescentă de perechi de particule, fluctuații energetice, și perturbări ale forței care apar și dispar din existență. Această stare poate suporta și neastâmpărul cuantic și, spun eu, magia tehnologică veritabilă. Poate reprezenta o sursă nelimitată de energie, disponibilă pretutindeni, și poate chiar o modalitate de a modifica gravitația și inerția. Vidul cuantic este, deci, în realitate, un plin, dar conform tradiției, voi

continua să folosesc termenul de vid cuantic.

Faptul că acest câmp al focarului zero reprezintă cea mai joasă stare energetică, face energia lui neobservabilă. O putem percepe, cum facem și în alte cazuri, prin contrast. Privirea funcționează prin captarea luminii pe un fundal negru al retinei. Dar dacă retina ar fi fost plină de lumină, nu ar fi fost nimic întunecat care să permită acest contrast. Focarul zero are același efect. Se comportă ca o lumină orbitoare care face imposibilă observarea ei prin contrast. Din moment ce se află peste tot, în interiorul și în afara noastră, pătrunzând fiecare atom al trupurilor noastre, suntem efectivi orbi și nu-i putem sesiza prezența. Lumea de lumină pe care o vedem este restul luminii care există în jurul focarului zero.

De fapt este puțin mai complicat decât atât. Este greu de imaginat că într-o cameră perfect întunecată, privirea nu ar putea sesiza niciun semn al existenței focarului zero. Chiar și presupunând că invizibilitatea lui poate fi redusă la perfecta lui uniformitate, care nu generează astfel niciun fel de contrast, ne putem aștepta totuși la unele fluctuații care să fie perceptibile în câmpul vederii noastre. De fapt, oricum, Principiul incertitudinii al lui Heisenberg ne spune că în orice punct din univers trebuie să existe energia luminii. Ne mai spune chiar și că energia nu poate călători niciodată destul de departe pentru a ne apărea ca lumină obișnuită. Deci avem lumina (radiația electromagnetică) care face salturi în existență, dar care apoi dispare la fel de brusc. Totuși, efectul clar este că energia pulsează peste tot.

Nu există nicio îndoială în legătură cu faptul că principiul lui Heisenberg cere ca tot spațiul să fie umplut de energia focarului zero, și nu există nicio îndoială că numeroase fenomene pot fi explicate foarte clar prin prezența energiei focarului zero. Așa că există sens în a trata energia focarului zero ca și cum ar fi reală și să ne concentrăm asupra efectelor ei, mai degrabă decât să pierdem timp întrebându-ne dacă energia focarului zero este „cu adevărat reală“ sau doar „virtual reală“.

FORȚA CASIMIR

Unul din efectele principiului lui Heisenberg este forța Casimir. Știm că este posibil să diminuăm puțin din câmpul energetic al focarului zero și energia lui din regiunea dintre două plăci metalice - și consecințele sunt cu siguranță măsurabile. Deși poetul roman și naturalist Lucretius a menționat acest fenomen al plăcilor metalice aduse împreună în lucrarea sa *De Rerum Natura*, scrisă în anul 50, î. Hr., ne-a luat aproape 2000 de ani să înregistrăm semnificația acestui fenomen. În 1948, fizicianul olandez, Hendrik Casimir a explicat teoretic acest fenomen arătând că focarul zero electromagnetic poate produce un asemenea efect. Ceea ce a ajuns să fie numită forța Casimir dintre plăcile metalice se comportă ca un fel de presiune a radiației.

Dacă ai călătorit vreodată prin munți, ai văzut probabil efectele resimțite de o sticlă de plastic pe care o sigilezi la o altitudine mai mare și pe care apoi o aduci la nivelul mării. Câteodată când mă întorc la nivelul mării din drumețiile mele din munții Sierra, găsesc sticla mea de plastic parțial umplută cu apă minerală, ori alte băuturi, arătând mai degrabă deformată. Explicația este simplă. Presiunea aerului la 3000 de km este cu 30 % mai scăzută decât la nivelul mării. Dacă închizi un recipient pliabil la 3000 de km, presiunea din interiorul lui va fi cu 30 % mai scăzută decât presiunea exterioară de la nivelul mării în momentul întoarcerii tale. Acest lucru este suficient pentru a deforma sticla de plastic, datorită abundenței presiunii din afara recipientului în contrast cu cea din interiorul lui.

Radiația electromagnetică, inclusiv lumina, exercită o presiune similară. Lumina soarelui, de exemplu, împinge cozile cometelor departe de capul acestora.

Dacă alăturăm două plăci din materiale ce au proprietăți conductoare, legile electromagnetismului indică faptul că toate undele electromagnetice cu lungimile de undă mai mari decât distanța dintre plăci, vor fi suprimate, iar prin aceasta vreau să spun că vor fi excluse din regiunea dintre plăci. Acest raționament se aplică deasemenea și focarului zero. Ca și recipientul de băut, plăcile experimentează o forță orientată spre interior, deoarece, din cauza lungimilor de undă, nu există nicio radiație a focarului zero în interior, în timp ce în exterior se află cantitatea obișnuită. Acest dezechilibru crează forța Casimir.

Forța Casimir devine observabilă doar când distanțe foarte mici separă plăcile - distanțe mai mici decât un milimetru. Și cu cât sunt aduse mai aproape plăcile, cu atât este mai mare forța care le împinge

una către alta. Este logic, deoarece cu cât sunt mai mici lungimile de undă ale componentelor suprimate din radiația focarului zero când se îngustează spațiul dintre plăci, cu atât mai mare este presiunea exercitată din exterior. Cum plăcile nu sunt infinit netezi, ci sunt făcute din atomi cu dimensiuni finite, procesul se oprește când rugozitatea aduce cele două plăci în contact. Mai mult, plăcile metalice nu mai sunt conductoare ale radiațiilor focarului zero ale căror lungimi de undă sunt comparabile cu mărimea atomilor ce compun plăcile, ori chiar mai scurte. Cu toate acestea, cu niște plăci suficient de netede, forța poate deveni destul de puternică, așa cum a notat și Lucretius.

Deși predicția lui Casimir despre mărimea precisă a atracției dintre plăci a fost acceptată de câteva decenii, de-abia în 1997 a fost publicată o măsurare atentă a acesteia. Fizicianul Steven Maloreaux, aflat atunci la Universitatea din Washington, a desfășurat un experiment care a verificat predicțiile lui Casimir, cu o marjă de eroare de 5%. Între timp a fost mult mai precis măsurată. Astăzi, forța Casimir are consecințe importante pentru micro-tehnologie, pentru că generează un fenomen numit „stiction“, o combinație între ceea ce în limba engleză înseamnă lipire și frecare („stiking“ și „friction“) care descrie problematica atracției dintre componentele foarte mici.

APROPIEREA DE FOCARUL ZERO

Propriul meu interes în legătură cu focarul zero a fost un proces ce s-a dezvoltat treptat. Am avut alte proiecte în curs de desfășurare, proiecte astrofizice solar-stelare sponsorizate de NASA și tocmai câștigasem o bursă care îmi permitea să analizez emisiile stelare de raze X folosind un satelit nou-nouț, realizat în comun de Germania, Statele Unite și Marea Britanie, satelitul Röntgen, mai pe scurt ROSAT. Informațiile din studiul asupra spațiului au aparținut Institutului Max-Planck de fizică extraterestră din Garching, Germania, situat în afara orașului Munchen, unde telescopul cu raze X ROSAT fusese construit. Acest proiect ar fi durat șase luni pe puțin, așa că soția mea, Marsha, și cu mine am făcut în așa fel să ne mutăm, împreună cu toată familia, care presupunea trei copilași între nouă și unsprezece ani, în Munchen. Șocul cultural era bun pentru ei. Eu și cu Marsha ne amuzam în legătură cu aceasta, copiii noștri crezând probabil că toți oamenii de acolo trăiesc în castele.

Castelele pentru o familie de cinci membrii erau cu siguranță puține. Ar fi trebuit să plecăm de mult din Palo Alto, dar datorită faptului că ne era greu să găsim o casă pentru cinci persoane în Munchen, eu eram încă la laborator, când, printr-o coincidență, Alfonso Rueda a fost invitat să țină un colocviu la Lockheed despre munca sa privitoare la focarul zero. Rueda era un fizician la Universitatea de stat din California, în Long Beach, și era unul din oamenii pe care Puthoff îi citase și cu care colaborase. El urma să devină cel mai active colaborator al meu în ceea ce privește focarul zero.

Rămâne un mister pentru mine de ce a fost invitat Rueda din moment ce organizatorul colocviului de atunci, Billy McCormac, din ceea ce mi-am dat seama, nu știa nimic despre acest subiect; el era inginer și director, implicat în realizarea unor proiecte ale unor sateliți solari, și care a și murit de atunci, așa că nu am cum să aflu prin ce capriciu al sorții eu și Rueda ne-am întâlnit. În tot cazul, am luat parte la discuție, am apucat să-l cunosc pe Rueda, și am petrecut apoi ceva timp discutând cu el. Îmi aduc aminte că s-a petrecut ca atunci să purtăm amândoi niște sacouri de lână care aveau aceeași nuanță de albastru.

Rueda este un om de știință foarte talentat. A fost student la MIT, unde a studiat inginerie electrică și a obținut diploma de doctor în matematici aplicate la Cornell. Este de asemenea membru postdoctoral al unui centru prestigios de fizică teoretică din Trieste și a fost implicat încă de la început într-un domeniu numit electrodinamică stocastică (SED). Acest domeniu acceptă existența focarului zero ca fiind reală pentru toate scopurile practice, și folosește electrodinamica obișnuită pentru a descrie focarul ca echivalent unor unde electromagnetice complet aleatoare. După 1960, un număr de fizicieni, printre care și Rueda au demonstrat că SED poate să ofere un calcul destul de precis pentru anumite efecte cuantice bizare fără să se implice în teorii cuantice complexe. Este un instrument folositor, chiar dacă nu folosești *ad litteram* aproximările simplificate ale electrodinamicii stocastice (ceea ce nici nu ar trebui să faci).

Am fost inspirat de Rueda să scriu o scurtă lucrare despre implicația pe care ar fi putut-o avea focarul zero în teoria Big Bang-ului. În această lucrare, am explorat posibilitatea ca toată energia și materia

universului să-și fi avut originea în energia focarului zero asociată câmpului energetic al focarului zero. Era ceva rezonabil de presupus, din moment ce există suficientă energie acolo. A fost mai mult o lucrare naivă pe care nu am dat-o niciodată spre publicare, dar a pus bazele activităților mele ulterioare cu Rueda.

Am argumentat faptul că dacă iei universul nostru care se expansionează și îl întorci în timp, vei ajunge la „densitatea Planck“, punctul în care spațiul este comprimat la maxim. Aici, conceptul de distanță începe să-și piardă semnificația și este privit ca un fel de spumă cuantică, pentru că legile fizice nu mai sunt valabile la scara aceasta a lui Planck. În acest fel, întregul univers se micșorează la o dimensiune subatomică. În orice caz, acest mic experiment gândit mi-a sugerat că poate întregul univers este un fel de instabilitate ce a apărut din energia focarului zero. Ar putea energia focarului zero să fie o mare de energie preexistentă? Și e posibil ca o parte din ea să fi devenit instabilă, transformându-se astfel în universul ce ne înconjoară? Părea să fie o presupunere logică la momentul respectiv.

Corespondența mea cu Rueda a continuat pe marginea acestui subiect în timp ce eu mă îndreptam spre noul meu post din Munchen ca să lucrez cu astrofizicianul german Jürgen Schmidt. Aceasta a fost o ocazie să testez ipoteza ce o aveam atunci, numită Linia separatoare, care separă stelele în două categorii: cele care au o coroană ce emite raze X și cele care nu o au (o „mică descoperire“ alături de Linsky).

A fost o mare aventură. Am închiriat un spațiu într-o casă enormă - nu chiar un castel, dar aproape un conac - al unui minunat dentist, în Poing, în afara orașului Munchen, care părea să se bucure de poziția sa de primar în sat, el fiind al doilea. Sunt încă uimit de faptul că un oraș atât de mic cum este Poing - care apare doar pe hărțile mai detaliate - are nevoie de un primar, și atunci ce să mai zic de cei trei pe care îi are, dar cu toții îl iubeam pe Jörg și el își ocupa mult timp cu politica și petrecerile, așa încât aproape toată casa era la dispoziția noastră.

Departe de Lockheed și pe cont propriu acum, am putut să văd lucrurile într-o nouă perspectivă. Noțiunea conform căreia focarul zero ar fi exercitat o forță (forța Casimir), că aceasta era ca o presiune a unei radiații, și că de aici ar fi putut rezulta o accelerare a particulelor (așa cum presiunea radiației solare împinge cozile cometelor), toate acestea erau niște concepte vagi și sâcâitoare ascunse undeva în mintea mea. Atunci am început să mă gândesc la inerție.

Inerția - rezistența la accelerație - este una dintre proprietățile fundamentale ale materiei. Imaginați-vă că împingeți o mașină staționată pe stradă. Aceasta cere o forță considerabilă, pentru că opune o mare rezistență. Ceva din această rezistență este frecarea, dar în mare parte este inerție. Toată materia care compune mașina opune rezistență încercării tale de a o mișca.

Întrebarea asupra căreia am meditat a fost următoarea: Ar putea presiunea radiației universale să cauzeze inerția? Și din moment ce focarul zero este prezent peste tot în același timp, ar putea el să explice natura instantanee a inerției? I-am scris lui Rueda din Germania, din moment ce el era teoreticianul în electrodinamică cu experiență și deținea tehnicile necesare ca să atace această întrebare.

Ne-am întors la Laboratorul de cercetare Lockheed din Palo Alto din cadrul Institutului Max-Planck în decembrie, chiar înainte de Crăciun, și m-am implicat imediat într-o nouă misiune NASA numită Extreme Ultraviolet Explorer. În cadrul unui contract NASA prin U.C. Berkeley și Lockheed, am ajuns în postura de director delegat al Center of Extreme Ultraviolet Astrophysics la Universitatea din California, la Berkeley. Am fost de acord să-mi împart timpul între Berkeley și Palo Alto, jonglând între cercetarea mea solar-stelară și ajutând o nouă misiune NASA importantă, dar cum cercetarea mea ROSAT nu era încă completă, am reușit să strecor în acest program o vizită în Germania pentru vara următoare.

<u>Capitolul</u> <u>7</u>

SCUFUNDAȚI ÎN VID

„Dumnezeu a spus ‘Să fie lumină’, și a fost lumină“. Această afirmație simplă, dar elegantă în profunzimea ei din capitolul Genezei, a revelat timp de trei milenii un aspect intim al naturii misterioase a lumii noastre materiale. Ea înfățișează lumina ca fiind prima manifestare a creației. Marile catedrale gotice - Chartres, Notre Dame, Cologne - au fost construite într-o asemenea manieră încât să permită razelor de lumină să pătrundă înăuntru prin intermediul unor magnifice vitralii în care halouri de lumină înconjoară chipul sfinților. Pe măsură ce credința a făcut loc raționalității științifice din era lui Copernic, Galileo și Newton, s-a renunțat la a mai găsi tot felul de explicații cu privire la contradicțiile evidente dintre nou născuta știință și vechile scripturi.

Chiar și în scripturi existau contradicții. Cum se poate să fi apărut lumina în prima zi a creației, când soarele, luna și stelele - surse evidente de lumină pe cer - nu au fost create decât în a patra zi? Secvența este greșită; incorectă. Indiferent de ce unitate astronomică de măsură a timpului - probabil miliarde de ani - substituim „zilei“ alegorice din Geneză, desfășurarea evenimentelor este greșită la modul fundamental.

Ni l-am putea imagina pe Wolfgang Pauli, un venerabil părinte al fizicii moderne, spunând despre această noțiune a creației legendara sa expresie: „Nu e nici măcar greșită!“ Prin aceasta înțelegând - este dincolo de a fi greșită.

Personal nu am fost în mod particular preocupat de discrepanțele scripturilor pe vremea când aveam optsprezece ani și mă cufundasem în viața spirituală a unui tânăr seminarist. Poziția surprinzător de modernă a profesorilor mei călugări era că aceasta era o alegorie antică al cărei obiectiv era elucidarea lucrărilor Domnului și ale consecințelor binelui și răului, și nu acela de a defini legi ale fizicii. O astfel de atitudine iluminatoare m-a frapat și am privit aceasta ca pe un semn de bun-augur al progresului realizat de Biserică de la vremurile întunecate când Galileo a fost persecutat pentru erezia sa. Pe lângă toate acestea, așa importantă cum este lumina, vine și pleacă la apăsarea unui comutator. Cu siguranță materia era cea care conta. Aceasta este lucrul din care stelele, planetele, și chiar și noi înșine suntem făcuți - materie atomică - partea stabilă a universului.

Este însă oare vreo privire îndreptată asupra naturii materiei în sfintele scripturi? Sunt legi fizice tangibile, cuantificabile exprimate acolo? Nu eram conștient nici de una, nici de alta și simțeam că am lucruri mai bune de cercetat decât mitologia antică. În contextul astrofizicii moderne, evidentele neajunsuri ale Genezei nu erau absolut nici o problemă pentru mine. Cosmologia era explicată nu de către un implauzibil mit al creației, ci de către Big Bang, de expansiunea Hubble și de fundalul existent al microundelor cosmice.

Desigur, cineva ar putea generaliza lumina în așa fel încât să însemne energie și astfel să facă o referire la Big Bang. Aceasta însă părea să fie mai mult o extensie, decât o relevație pentru mine. La urma urmei, Dumnezeu nu a spus „Să fie energie“. Ar fi fost ceva diferit.

DERIVÂND POSTULATUL LUI NEWTON

Prima mea bănuială că expresia înșelător de simplă „Să fie lumină“ ar putea de fapt să conțină un profund adevăr cosmologic mi-a apărut într-o dimineață înainte de plecarea mea pentru cercetarea ce urma să o realizez în Germania. Găsisem un mesaj destul de ciudat pe robotul telefonic lăsat dis-de-dimineață de către colegul meu Rueda, care de obicei era foarte chibzuit. Era foarte incitat de rezultatele unei analize matematice complexe pe care o buchisise, atât de incitat, încât simțise nevoia să-mi spună despre ea. Ce făcuse el, spunea mesajul, era să derive ecuația $F = ma$. Urma să-mi trimită detalii după sosirea mea în Germania.

Agitația lui Rueda poate părea nepotrivită unui profan, la urma urmei, nu asta e ceea ce fac oamenii de știință? Derivă ecuații? Și una atât de simplă n-ar fi tocmai potrivită să îți începi dimineața? Un fizician însă va avea însă o reacție neîncrezătoare. De ce? Pentru că n-ar trebui să poți să derivi ecuația $F = ma$! Această ecuație a fost prezentată de Newton ca un postulat în cartea sa *Principia*, punct de cotitură al fizicii moderne, în 1687. Un postulat este o lege pe care o *asumi* ca fiind adevărată, nu una pe care o poți demonstra sau deriva.

Mare parte a fizicii moderne rezultă din postulate precum acesta. Cum ai putea de exemplu să dovedești că unu plus unu este egal cu doi? Nu poți. Asumi că numerele abstracte funcționează într-un anume mod, iar apoi derivi alte proprietăți ale adunării din acea asumare de bază. Dacă într-adevăr reușești să derivi un postulat, poți spune că ai săpat la un nivel mai adânc - ai găsit o cameră secretă în piramida cunoașterii.

Cu toate acestea, am descoperit când am ajuns în Germania, că Rueda derivase într-adevăr fundamentala „ecuație a mișcării“ a lui Newton ($F = ma$) iar aceasta presupunea o înțelegere semnificativ diferită a uneia dintre cele mai fundamentale proprietăți ale materiei - inerția.

INERȚIA

Newton - ca și toți fizicienii de atunci încoace - au admis că toată materia posedă o masă proprie (m-ul din ecuația lui Newton). Masa unui obiect este o măsură a inerției sale, a rezistenței sale la accelerație (a-ul lui Newton). Ecuația mișcării, cunoscută ca a doua lege a lui Newton, afirmă că dacă aplicăm o forță (F) unui obiect, obținem o accelerație (a). Cu cât masa (m) obiectului este mai mare, cu atât accelerația rezultată este mai mică pentru o anumită forță. Cu alte cuvinte, forța care e necesară pentru a accelera un puc de hochei astfel încât să atingă o viteză foarte mare, abia dacă clintește o mașină. Pentru orice forță dată, dacă m crește, a scade și viceversa.

La ce anume, sau cui putem atribui acest atribut al masei inerte? Fizicienii vorbesc uneori despre un concept cunoscut ca „Principiul lui Mach“, dar acesta nu a fost niciodată dezvoltat cu succes și nu reușește să explice instantaneea acțiune-la-distanță, care vine în directă contradicție cu teoria relativității a lui Einstein.

Derivarea lui Rueda era însă radical diferită. Conform analizei sale, masa devine efectiv o iluzie. Materia rezistă accelerației nu din cauză că posedă o proprietate înnăscută numită masă, după cum postulase Newton, ci din cauză că focarul zero exercită o forță ori de câte ori apare accelerația. Ca să punem aceasta în termeni oarecum metafizici - există un fundal, o mare de lumină cuantică (câmp electromagnetic al focarului zero) umplând universul, iar acea lumină generează o forță care se opune accelerației atunci când orice obiect fizic este împins. Acțiunea acelei lumini cuantice este ceea ce face ca materia să pară solidă, aparent stabilă, materie din care noi și lumea noastră suntem făcuți.

A spune aceasta este una, dar a o demonstra științific este alta. Rueda își scrise notițele și mi le trimise. Am început să le scriu într-o lucrare și am sugerat să-l adăugăm și pe Hal Puthoff ca și co-autor, de vreme ce și el lucra în paralel și lucrase de asemenea la un studiu al gravitației și inerției care născuseră unele din conceptele inițiale ale lui Rueda. Ne-a luat un an și jumătate de verificat și reverificat calculele, scriind și rescriind constatările, editând și regândind dovezile înainte de a face public conceptul și prezentarea sa într-o publicație de profil.

Ne-am intitulat lucrarea „*Inerția ca o forță Lorenz a focarului zero*“ și am trimis-o publicației *Nature*,

una din cele mai prestigioase publicații din domeniu. *Nature* a luat-o suficient de serios în calcul pentru a fi analizată de către echipa lor, dar au respins-o pe motiv că ar fi prea lungă pentru formatul lor. Lucrarea avea, la urma urmei, peste 125 de ecuații și trei anexe. Astfel că am trimis-o publicației de prim rang în domeniul fizicii - *Physical Review A*, unde a fost supusă la o analiză și mai intensă. În cele din urmă a fost acceptată și a apărut fără nici o corectură. Revista *Science* a publicat un articol favorabil ipotezei noastre și chiar a pus imaginile noastre alături de cele ale lui Einstein și Mach - o companie destul de impetuoasă! Revista *Scientific American* a preluat apoi articolul. Am așteptat să vedem reacții. Vor accepta oamenii de știință ipoteza noastră sau o vor respinge?

Ei bine, în realitate nici una nici alta nu s-a petrecut. Privind în retrospectivă, experiența ar fi trebuit să mă prevină că ne aventuraserăm în ape teoretice periculoase și că vom fi lăsați fie să ne scufundăm, fie să înotăm pe cont propriu. Într-adevăr, eu însumi aș fi adoptat o atitudine rezervată de a aștepta și a vedea ce petrece mai departe dacă aș fi fost în afara situației.

REACȚIA INERȚIALĂ

Unele descoperiri se petrec pe neașteptate; altele sunt rezultatul unei perseverențe excepționale.

Teoria quarcurilor, spre exemplu, a fost propusă în 1964. Dovada pentru existența celor două quarcuri care alcătuiesc protonul și neutronul - quarcurile de tip „sus“ și „jos“ - a apărut la începutul anilor 70. Pe la sfârșitul anilor 70, teoria se extinse la șase quarcuri, în trei perechi - sus-jos, farmec-straniu și top-bază. Cinci dintre aceștia șase fuseseră apoi detectați în urma experimentelor până prin anii 90. Nu trebuia să fii cel mai abil cunoscător în fizică nucleară ca să ajungi la concluzia că urma să aibă loc o descoperire în acest sens. Quarcul „top“ fu în sfârșit descoperit la Fermilab după ani de efort. O echipă internațională alcătuită din mulți fizicieni au cheltuit zeci de milioane de dolari pentru a detecta ceva ce toată lumea știa de la început că trebuie să se afle acolo. O descoperire de acest fel este mai mult o confirmare a teoriei decât o adevărată descoperire - primită mai mult cu ușurare decât cu surpriză.

Detectarea unor planete de mărimea lui Jupiter orbitând în jurul unor stele-sori anunțată la câteva luni mai târziu a fost cu siguranță o mai mare surpriză. Dar și aceasta, de asemenea, nu a fost complet neașteptată. Bazându-ne pe ceea ce astronomii cred despre formarea sistemului nostru solar, majoritatea colegilor mei considerau foarte probabil să existe planete în jurul altor stele. Erau însă frustrați că nu dispuneau de capacitățile tehnice de a le detecta. O serie de măsurători remarcabil de precise a traiectoriei unei stele datorate influenței gravitaționale a unei planete mari au permis într-un final detectarea primelor planete extra-solare. Aceasta a fost o mare realizare, dar nu una complet neașteptată.

Teoria noastră despre inerție era diferită. Apăru deodată, de nicăieri. Nu trata aspectele analizate într-o manieră ezoterică așa cum era preferată de către fizicienii particulelor. Propunea o variație asupra unei electrodinamici oarecare, calul de bătaie al fizicii (și a majorității tehnologiilor noastre). Adevărat, invocam vidul cuantic - cu siguranță un aspect ezoteric al fizicii moderne - dar explicația inerției ca o forță electromagnetică era total neașteptată și asumată ca o afirmație îndrăzneață. Poate ca o consecință a curajului ei, lucrarea noastră avu parte de o destul de mare publicitate. Chiar și unele ziare au publicat articole despre ea. Eu eram, desigur, foarte incitat și convins că teoria noastră va schimba lumea.

Trebuia să știu mai bine de atât. Nu apărură mai multe reacții la lucrarea noastră de la alți oameni de știință față de majoritatea altor zeci de mii de lucrări publicate anual în jurnalele de fizică și astrofizică. Astrofizicianul Martin Rees menționa în cartea sa *Înainte de început* că „Un coleg mi-a spus odată că media numărului cititorilor unei lucrări științifice este de 0.6“. Personal îl cred.

Pentru majoritatea fizicienilor, ceea ce propusesem era atât de neașteptat - poate chiar ciudat - astfel că luaseră o poziție perfect înțeleasă de a aștepta și a vedea ce se petrece mai departe. Mai simplu spus, îi deranjaserăm încercând să le complicăm în mod gratuit viața.

Privind în retrospectivă, cred că prezentarea noastră inițială a fost puțin prea curajoasă. În lucrările ulterioare, discutam despre un câmp electromagnetic al focarului zero ca și *contribuind* la inerție, fără să o explice în mod complet. Un număr de cercetători au avut totuși și ieșiri publice în care ne criticau.

Peter Milonni, un fizician de la Los Alamos National Laboratory, spunea că nu s-a gândit prea mult la ipoteza noastră, dar admite farmecul abordării noastre într-un sens invers. „Uneori, ideile greșite conduc oamenii la cele corecte“, spuse el publicației *Scientific American* în luna mai 1994.

Pe de altă parte, Paul Davies, un fizician proeminent și autor al unor numeroase cărți a comentat mai degrabă pozitiv despre abordarea noastră într-un articol dintr-un ziar australian. Acesta era un semn bun, venit din partea cuiva care se implicase profund în studierea vidului cuantic și a fizicii cadrelor accelerate. Paul Wesson, un astrofizician la Universitatea din Waterloo, din Canada, și o autoritate în domeniul legăturilor dintre lumile subatomice și cosmice, era încântat că cineva abordase problema inerției din nou. „Îmi place idea filosofică a ceea ce încearcă ei să facă“ spuse acesta unui reporter al publicației *Scientific American*, „dar sunt sceptic în privința detaliilor“. Foarte bine. Inerția este, la urma urmei, o proprietate a domeniului cercetării ca și o proprietate a materiei.

ÎN APĂRAREA TEORIEI

Fără să intrăm prea mult în teoria fizicii moderne, să spunem totuși că vidul cuantic însumează mai mult decât doar energia electromagnetică a focarului zero. Există probabil alte focare zero și energii asociate cu interacțiunile slabe și puternice care sunt de asemenea parte a viziunii moderne a vidului cuantic. În final însă, este general acceptat astăzi că toate cele trei interacțiuni - electromagnetică, nucleară slabă și nucleară puternică - se vor dovedi a fi variații ale unui singur mare câmp unificat. Chiar dacă baza electromagnetică pentru masă se dovedește a fi doar o parte a poveștii, cu toate acestea, chiar și așa deschisesem poarta unei metode posibile de a manipula masa. Iar acest lucru era și este incitant. Posibilitatea de a modifica masa, inerția și gravitația trecuseră de la domeniul science-fiction-ului pur la ceva ce putea fi cât de cât studiat cu ajutorul fizicii reale. Lipsa unei reacții profesionale la teoria noastră s-ar fi putut datora și faptului de a fi noi cei care am lansat această ipoteză. Eu nu sunt chiar un fizician; sunt un astronom și astrofizician.

Aceste domenii, deși ar putea părea cam același lucru unui profan, există în lumi profesionale diferite. Avem societăți diferite, întâlniri diferite și publicații diferite. Eu eram considerat un străin în câmpul fizicii - deși un străin dintr-un domeniu foarte apropiat.

Rueda, deși era un fizician *bona fide*, cu referințe de la MIT și Cornell, petrecuse aproape două decenii cercetând teoria SED[13]. Acest domeniu este într-o oarecare măsură lipsit de apreciere și uneori chiar greșit înțeles, deoarece abordează fizica cuantică într-un mod invers. Deși recunoaște că principiul incertitudinii al lui Heisenberg necesită ca fluctuațiile electromagnetice să posede energia focarului zero, SED stipulează că, cel puțin matematic, acest lucru se poate petrece în ordine inversă. Cu alte cuvinte, fluctuațiile electromagnetice ale câmpului energetic al focarului zero pot da naștere principiului incertitudinii al lui Heisenberg. Și imediat cum iei această abordare contrară, matematică, poți face alte calcule folosind doar fizica clasică obișnuită pentru a deriva anumite fenomene cuantice. Aceasta o face o metodă foarte utilă pentru calcule.

Înseamnă aceasta oare că fenomenele cuantice pot fi explicate în acest mod și prin urmare fizica clasică face fizica cuantică inutilă? Nu, este prea extremist. Nu există suficiente dovezi pentru aceasta. Ceea ce nu este prea bine înțeles, este că pentru fizicieni ca Rueda, SED este o metodă utilă, o tehnică analitică, nu o fizică alternativă. SED permite interpretări foarte clare, aproape intuitive ale efectelor care, în schimb, inspiră noi abordări și noi conexiuni între fenomenele care sunt de altfel ascunse în spatele unui voal aparent impenetrabil de legi cuantice. Această abordare ne-a permis să găsim ceva cu totul neașteptat - legea inerției - folosindu-ne de matematicile teoriei SED. Publicația *Science* ne-a numit lucrarea „o afirmație mare bazată pe o teorie obscură“.

Criticile ne-au înțepat, desigur, dar au fost valoroase. Ca urmare a acestora, am căutat în mod constant activ feedback, am căutat să depistez eventualele defecte, căutând să nu fi trecut nimic cu vederea pe măsură ce prezentam aceasta în colocvii colegilor cercetători. Am început să am discuții despre teorie, imediat cum aceasta a fost publicată.

Era oarecum provocator să prezinți o teorie potențial revoluționară asupra unor aspecte

fundamentale din fizică față de expunerea unor aspecte din astrofizică cu care eram obișnuit. M-am cutremurat la gândul că am uitat aproape toată fizica pe care o știam cândva, pe vremea când eram un absolvent isteț. Am fost bombardat cu cele mai grele întrebări de către audiențe de prim-rang în cetăți ale ortodoxiei precum Oxford, Institutul Heisenberg din Munchen, Institutul Max-Planck din Garching sau Stanford. A fost îmbucurător să primim atâtea invitații și să vedem oameni de știință ce veneau să audieze expunerea noastră. Notorietatea pe care am câștigat-o a avut și un efect negativ însă.

Tot felul de teorii care de care mai colorate au început să îmi parvină prin scrisori sau prin email. Studenții vroiau să știe daca ar putea verifica teoria printr-un proiect științific (tare mi-aș fi dorit aceasta!). M-am găsit acuzat pe Internet că aș fi un conspirator ce urmărea să predea controlul puterilor necunoscute ale eterului laboratorului Lockheed. *Sunday Telegraph* din Londra susținea chiar că „am descoperit cheia levitației prin aer“. După cum ar spune prietenii mei englezi - „Oh, dear!“. Nu am apărut niciodată la emisiunea *Bună dimineața America*, dar cred că unele false povești despre descoperirea noastră au îndepărtat o parte din oamenii de știință.

UN SPRIJIN DE LA NASA

În domeniul științific este esențial să existe și verificări independente. O teorie poate fi verificată independent în două moduri. În abordarea preferată, alți oameni de știință refac analiza, căutând greșeli în presupuneri sau în tehnică, iar apoi ajung la același rezultat. Aceasta, desigur, necesită ca alți oameni de știință să ia suficient de în serios teoria pentru a garanta confirmarea. O altă abordare este să obții exact aceleași rezultate într-o manieră complet independentă. Aceasta este ce, în generalizata lipsă de acceptare a teoriei, am fi putut face - și am făcut-o - chiar noi.

În timp ce Rueda își ocupa timpul căutând diverse metode și analizând posibile aspecte ale unei abordări complet independente a teoriei, eu am căutat să asigur finanțarea necesară pentru a sprijini efortul care ar fi fost cerut de către dezvoltarea unui asemenea concept. Amândoi știam că această activitate va necesita mult timp și bani. Rueda avea un program foarte încărcat predând la California State University din Long Beach. Eu lucram ca cercetător la Solar and Astrophysics Laboratory din Lockheed. Proiectele de cercetare pe care le investigam, depindeau de finanțare și eram deja destul de ocupat. Aveam contracte NASA de cercetare pentru analiza astrofizică a razelor-x și a emisiilor ultraviolete extreme din coroanele sau din semnalele luminoase ale stelelor. Lucram împreună cu un expert în optică dezvoltând un concept pentru un observator orbital cu ultraviolete pe care urma să îl propunem, împreună cu Universitatea Southern California, ca un proiect de 300 de milioane de dolari celor de la NASA. Singura cale prin care aș fi putut verifica conceptul inerției era să obțin o finanțare oficială, aceasta în condițiile în care devenise din ce în ce mai dificil să se finanțeze proiecte pe termen lung. Conducerea de la Lockheed era prea puțin interesată de proiecte pe termen lung, în afara celor care dădeau rezultate imediate. Sincer, nu îi puteam învinovăți pentru aceasta.

Fizica și astrofizica, din câte am observat eu, sunt alcătuite din comunități destul de diferite de cercetători. Din perspectiva mea, am aflat că astrofizica este mai puțin rigidă și mai tolerantă la ideile neortodoxe decât fizica. La urma urmei, ne aflăm într-un univers foarte mare, plin de surprize ciudate. Cariera mea și reputația mea s-au orientat complet către lumea astronomiei și a astrofizicii. Sunt un membru al American Astronomical Society, al European Astronomical Society și al International Astronomical Union; sunt chiar și membru al Royal astronomical Society și un membru asociat al American Institute of Aeronautics and Astronautics. Cu toate aceste afilieri (și taxe de plătit), nu am avut nevoie să ma alătur unei societăți de cercetare în fizică. Pentru a ți se încredința finanțare pentru cercetare, ai nevoie de credibilitate și o recunoaștere a numelui printre oamenii de știință care judecă cererile de finanțare. Când am trimis o propunere de finanțare biroului de fizică al National Science Foundation pentru a continua investigația noastră teoretică, aceasta a fost respinsă fără menajamente.

Astfel că mi-am îndreptat atenția către NASA, o agenție pentru care însemnam ceva. Când NASA a lansat o provocare pentru programe de cercetare inovative, am decis să îmi încerc șansele și să le trimit propunerea noastră, dându-i o formă mai în genul NASA, dar fără să mă aștept la prea mult. În trecut,

avusesem succes concurând pentru timp prețios de observare pe numeroșii sateliți de cercetare NASA: International Ultraviolet Explorer, Einstein X-ray Observatory, Exosat, ROSAT, Extreme Ultraviolet Explorer și Advanced Satellite for Cosmology and Astrophysics (ASCA) și am obținut bani de cercetare care mi-au permis să duc la bun sfârșit proiecte științifice și să public lucrări bazate pe datele acelor misiuni. Fusesem de asemenea în comitetul NASA care evalua și judeca propunerile colegilor mei.

De această dată însă, înregistrarea unei asemenea cereri era riscantă; era mai mult în joc decât refuzul. Cererile de finanțare nu se fac așa ușor, într-un mediu competitiv al unei cercetări moderne. Într-o anumită măsură, fiecare asemenea propunere îți pune reputația în joc. Vestea se împrăștie rapid dacă „o dai în bară“, sau mai rău, dacă te implici în ceva care pare prea neortodox. Și probabil deja patinam pe gheața subțire datorită faptului că eram editor al *Journal of Scientific Exploration*, un jurnal academic dispus să ia în discuție subiecte controversate care nu puteau fi discutate în publicațiile consacrate.

Astfel, la un an după ce lucrarea noastră a apărut în *Physical Review A*, am înregistrat cererea la NASA cu mine ca cercetător principal și Rueda ca și co-cercetător.

De obicei, ia destul de mult timp pentru ca o propunere ca a noastră să fie evaluată. Știam că ar putea trece luni până ce aș fi aflat dacă am avut succes sau nu. Am încercat să mi-o scot din minte, spunându-mi că vom merge înainte indiferent de rezultat. Nopțile și weekend-urile ne aparțineau și ni le petreceam după cum doream. Nu conta că stăteam un interval aproape egal de timp acasă ca cel de la laborator lucrând la diverse proiecte, inclusiv obligațiile mele editoriale dintre care, îndrăznesc sa apreciez, unele erau destul de serioase, și mai compuneam și cântece cu soția mea - Marsha, o cântăreață talentată. Cu toate acestea, știam că fără finanțarea NASA, ar fi fost dificil să mergem mai departe într-un mod credibil.

Dacă să spunem, concurezi pentru proiectarea și construirea unei misiuni spațiale majore, precum Mars Global Surveyor, spre exemplu, în valoare de milioane de dolari, ai putea primi un telefon într-o bună zi de la unul din directorii științifici de la cartierul general al NASA spunând „Felicitări, după o evaluare aprofundată, am selectat propunerea ta pentru finanțare“. Pentru studiile și investigațiile obișnuite pe care NASA le finanțează, o scrisoare (sau în zilele noastre - un email) poartă răspunsul - pozitiv sau negativ. Personal am primit amândouă tipurile de scrisori de-a lungul carierei mele, în măsură egală, cred.

În propunerea noastră legată de inerție, cerusem aproape patru sute de mii de dolari pentru a sprijini un studiu pe o perioadă de trei ani, un nivel destul de tipic pentru o investigație teoretică, suficient de mulți bani, dar nu foarte mulți. Am fost foarte surprins când am primit un telefon târziu într-o dimineață de vară, la șase luni după înregistrarea cererii de la unul din directorii pe care îi știam de la sediul general al NASA, spunându-mi că cererea noastră neobișnuită a fost discutată între mai mulți directori și că aceștia deciseră să ne dea o șansă aprobând finanțarea integrală, până la ultimul cent.

Am primit finanțare și am avut rezultate. Am publicat două noi lucrări care confirmau că inerția materiei poate fi urmărită înapoi până la focarul zero. Nu numai că abordarea noastră din acele lucrări era complet diferită de cea a lucrării originale, ci matematica era mai simplă și fizica mai completă - cea mai dorită combinație. Mai mult decât atât, analiza originală folosise fizica Newtoniană clasică; analiza cea nouă folosise fizica relativistă Einsteiniană.

Acest aspect era important. În loc de ecuația newtoniană $F = ma$, am derivat o versiune mai complicată de patru vectori a acestei ecuații folosită în special în teoria relativității. Aceasta era ca o nouă asigurare de vreme ce dacă nu am fi fost în stare să o facem în acest mod, ar fi ridicat semne serioase de întrebare asupra conceptului de bază.

---

[13] În fizica teoretică, Stochastic Electrodynamics (SED) este o versiune a electrodinamicii clasice care postulează existența unui câmp de radiații clasice invariante Lorenz, având proprietăți statistice asemănătoare cu cele ale câmpului electromagnetic al focarului zero din electrodinamica cuantică. Nu există o acceptare generală a acestei abordări

Capitolul 8

PE URMELE LUMINII

Este încă prea devreme să spunem dacă istoria ne va susține argumentele în legătură cu originea inerției. Dacă avem dreptate, dictonul „Să fie lumină!“ este o afirmație plină de profunzime (așa cum ne-am și aștepta de la autor). Inerția este o proprietate a materiei care îi conferă soliditate; ea dă lucrurilor substanță. Conexiunea propusă între focarul zero și inerție, de fapt, sugerează că lumea stabilă a materiei este susținută în fiecare clipă de fundamentul ei, marea de lumină cuantică.

Aceasta sugerează o întrebare. Dacă un fundal de lumină este realitatea fundamentală care sprijină universul nostru fizic, cum apare acest univers spațio-temporal din perspectiva unui fascicul de lumină? În alte cuvinte, cum ar arăta lumea dacă ne-am mișca cu viteza luminii? Legile relativității sunt foarte clare în această direcție. Dacă ai putea să te miști cu viteza luminii, ai vedea spațiul micșorându-se și concentrându-se într-un singur punct, și tot timpul s-ar condensa într-o secundă. În cadrul de referință al luminii nu există timp și spațiu.

A spune că lumea materială obișnuită - realitatea noastră tridimensională cu trecerea neîncetată a timpului - este susținută de o formă de lumină care ea însăși nu experimentează spațiul ori timpul poate să sune mistic. Dar cu toate acestea cercetările sugerează faptul că aceasta este o afirmație validă, cuantificabilă a fizicii bazată pe teoria focarului zero a electrodinamicii stocastice și pe teoria relativității speciale a lui Einstein.

Devine chiar și mai incitant. Din punct de vedere cuantic, lumina vine în mănunchiuri de energie numite fotoni. Să luăm în considerare un singur foton. Din momentul în care este creat, demarează cu viteza luminii până lovește vreun obiect și este absorbit sau anihilat. Cel puțin așa ni se pare nouă.

Dacă privim pata vagă de pe cerul înstelat care este de fapt îndepărtata și imensa galaxie Andromeda, vedem o lumină căreia din punctul nostru de vedere i-a luat 2 milioane de ani să traverseze imensul spațiu intergalactic înainte să fie absorbită de retina noastră și să fie transformată în imagine. Din punctul de vedere al unei raze de lumină lucrurile sunt diferite. În loc să fie radiat de o stea din galaxia Andromeda și apoi să facă toată această cursă prin spațiu care durează 2 milioane de ani, fiecare foton se vede pe sine, metaforic vorbind, ca fiind născut și absorbit instantaneu de retina noastră. Este o singură săritură care nu poate fi apreciată temporal, conform teoriei speciale a relativității. Pentru că în cadrul de referință al unei particule care se mișcă cu viteza luminii, toate distanțele sunt reduse la zero și timpul nu mai are importanță. Din perspectiva lui, fotonul de lumină sare instantaneu dintr-o parte în alta pentru că distanța nu are nicio importanță în existența sa. Aproape ca putem spune că fotonul a fost creat tocmai pentru că are unde să aterizeze, și într-o secundă, a sărit dintr-o parte în alta, chiar în decursul a 2 milioane de ani lumină, așa cum se vede din perspectiva noastră.

Este posibilă existența unui foton care nu are încotro să se îndrepte? Deși ar putea să sune ca și koan-ul budist - Care este sunetul unei singure palme care aplaudă? Ceea ce spune un bărbat poate să mai pară greșit dacă nu este nicio o femeie care să audă? - este o întrebare serioasă care nu a primit niciun

răspuns, nici în fizică, nici în metafizică. Dacă îmi aprind lanterna și o îndrept către cerul nopții, n-am nici cea mai vagă idee despre locul unde vor ajunge fotonii de lumină. Într-un fel, îi pot face să apară și să se îndrepte oriunde. Dar pentru un foton trebuie să se petreacă un salt instantaneu spre undeva. Dacă nu există acel undeva, cum se poate el angaja într-o călătorie cu un singur sens spre nicăieri?

Eu susțin faptul că trebuie să existe o semnificație profundă în această realitate fizică - un adevăr profund despre interconexiunile simultane dintre toate lucrurile care ne fac semn să mergem mai departe în căutarea noastră în ceea ce privește o înțelegere mai bună și mai adevărată a naturii universului și a originii spațiului și a timpului - acele fenomene iluzorii pe care le simțim ca fiind atât de adevărate pentru noi.

LUMINA CREAȚIEI

Relativitatea specială este un domeniu foarte profund și subtil al fizicii. Teoria relativității speciale a lui Einstein se bazează pe proprietățile luminii. În timp ce lumina nu experimentează în cadrul ei de referință spațiul și timpul, măsura semnalelor luminoase definește spațiul și timpul în cadrul nostru de referință. Să luăm în discuție următorul paradox.

Semnalele radio sunt o formă de lumină - lumină cu o lungime de undă foarte mare. Să ne imaginăm că am vrea să transmitem un semnal către sistemul solar Alpha Centauri, emis de un transmițător cu viteza luminii - 300,000 km pe secundă. Acum să ne urcăm în nava noastră interstelară, să accelerăm până la jumătate din viteza luminii, urmărind undele radio. Cât de rapid se mișcă razele acelea în raport cu noi în timp ce le urmărim cu jumătate din viteza lor? Răspunsul paradoxal este: tot cu 300,000 km pe secundă. Și noi accelerăm până la 90% din viteza luminii. Razele se îndepărtează de noi tot cu viteza luminii. Și chiar dacă ajungem la 99% din viteza luminii, ele tot cu viteza de 300,000 de km pe secundă se îndepărtează de noi.

Acest paradox devine și mai misterios atunci când luăm în calcul și faptul că acel coleg al nostru care a rămas în spate, lângă transmițător, „vede“ de asemenea razele mișcându-se cu 300,000 de km pe secundă, chiar dacă el stă pe loc și noi ne deplasăm cu 99% din viteza lor. Și mai mult de atât, în timp ce noi ne deplasăm cu 99% din viteza luminii, el ne vede deplasându-ne cu doar 3000 de km pe secundă mai încet decât razele, deși noi percepem razele ca deplasându-se tot cu 300,000 de km pe secundă față de noi. Paradoxurile abundă, dar ele sunt toate rezolvate de interconexiunile realizate între timp și spațiu în geometria cu patru dimensiuni. Credeți-mă pe cuvânt!

Spațiul și timpul nu sunt fenomene distincte, așa cum ne par nouă în viața de zi cu zi. Nu-mi pot imagina că aș putea confunda un interval de timp de 10 secunde cu o distanță de 16 km, dar de fapt, legile relativității prezic fix acest lucru atunci când vine vorba de mișcarea relativă - și totul se reduce la semnificația fundamentală atribuită luminii în teoria relativității.

Nu trebuie să revelăm aici misterele relativității speciale. Există o mulțime de cărți care ne pot lămuri.

Eu cred că teoria relativității speciale modifică datele pe care le deține fizica tradițională. În locul unui spațiu și unui timp umplute cu un eter care susține epifenomenul luminii, lumina devine elementul fundamental al cărei propagare determină curgerea timpului și măsurarea distanțelor. Aproape că putem spune că lumina creează spațiul și timpul. Vreau să sugerez faptul că lumina, sub forma unui universal focar zero electromagnetic, creează deasemenea și susține lumea materială care umple spațiul și timpul. În acest context cuvintele, „Să fie lumină!“ ar putea să exprime mai mult decât o mitologie poetică până la urmă.

CABBALA

Cutremurul ce a avut loc în Loma Prieta, care a afectat serios clădirea în care lucram în Palo Alto și care mi-a trimis colegii pe sub birouri printr-o ploaie de obiecte, a fost un punct de cotitură în existența mea. Undele seismice ale cutremurului au avut ca focar zona care înconjura laboratorul și acele clădiri ce păreau solide, într-o zonă sigură și liniștită din Palo Alto, s-au ondulat ca valurile oceanului.

Clădirea Lockheed a fost declarată nesigură și colegii mei și cu mine am fost mutați într-o clădire din apropiere, într-o parte mai puțin atrăgătoare a orașului, aproape de șinele de cale ferată. Noul meu birou temporar era de fapt un mare depozit fără ferestre. Gândul de a petrece luni de zile muncind într-un asemenea spațiu era unul care îți putea provoca ușor o depresie. Nu mă mai grăbeam să ajung la lucru după masa de prânz și petreceam mult timp plimbându-mă prin jurul biroului și vizitând foarte des o librărie din apropiere.

Într-una din zile, căutând printre rafturi, am găsit o carte numită *„Cealaltă biblie“*, care este o colecție de scripturi antice care nu au ajuns să fie introduse în Biblia așa cum o știm noi astăzi. Multe texte antice fac parte din ceea ce se numește pseudepigrapha, texte cu caracter biblic care nu sunt incorporate în Vechiul Testament canonic. Unele dintre tradițiile religioase includ câteva din aceste texte în canonul acceptat; nu există o înțelegere clară și unitară între diferite tradiții religioase în ceea ce privește conținutul definitiv al Bibliei.

Când am deschis-o, am dat peste un pasaj surprinzător într-un din textele cunoscut ca *Haggadah*, o colecție de legende din Cabbala iudaică. Textul părea să ofere o perspectivă asupra primului rând din Geneză, „Să fie lumină“, care pentru un om de știință nu prea are sens. Așa cum am spus mai devreme, cum ar putea lumina să fie creată în „prima zi a creației“, având în vedere că soarele și luna și celelalte stele - sursele evidente de lumină de pe cer - au fost create în cea de-a patra zi? Ca un astrofizician, bineînțeles că am destituit cosmogonia divină ce a durat șapte zile, așa cum e prevăzută în Geneză, inclusiv orele suplimentare din ziua a șasea. Dacă chiar îți dorești să interpretezi lucrurile așa, poți oricând să privești zilele ca eoni, de miliarde de ani dacă e nevoie. Problema cu Geneza e mai importantă totuși: lucrurile din departamentul „să fie lumină“ erau fatalmente în dezordine.

Remarcabilul pasaj din *Haggadah* pune în discuție ceea ce pare atât de lipsit de sens în Geneză. Ca și cum ar vrea să explice cu răbdare celor proști (astrofizicienilor, presupun) care par să nu înțeleagă, *Haggadah* afirmă cu sinceritate: „Lumina creată la început nu este aceeași cu lumina emisă de Soare, Lună, și alte stele, care au apărut doar în a patra zi.“

E ca și cum autorul antic ar fi anticipat obiecțiile moderne aduse pasajului din Geneză: bineînțeles că nu ai cum să dispui de lumină înainte ca ea să vină de la soare, lună și alte stele; este ridicol, și chiar și eu, scriind aceasta cu catralioane de ani în urmă, ca un ignorant în domeniul științei, știam aceasta. Apoi spune: Dar să vă spun, este vorba de o altă lumină.

Pasajul continuă: „Lumina din prima zi era una care permitea omului să vadă lumea de la un capăt la altul dintr-o singură privire. Anticipând răutatea generațiilor păcătoase ale potopului și Turnul Babel, care nu au meritat să se bucure de binecuvântarea unei asemenea lumini, Dumnezeu a tăinuit-o, dar în lumea ce va veni, ea va apărea celui pios în toată gloria ei de la început.“

Acest pasaj este pur și simplu uimitor. Se menționează chiar această putere ascunsă. Și ca și în pasajul din Geneză, lumina este din nou implicată ca o cheie în descoperirea procesului creației în sine. Dar poate aceasta însemna ceva real și substanțial? Poate fi vorba despre ceva mai mult decât despre o simplă alegorie antică?

BIG BANG-UL

Știința tradițională plasează originile cosmosului acum 14 miliarde de ani, prin teoria Big Bang-ului. Problema care nu a fost totuși pusă în discuție de către această teorie este următoarea: ce a provocat Big Bang-ul? Care sunt originile materiei primordiale a exploziei și când a început timpul? Nu există nici un răspuns acceptat în unanimitate la aceste întrebări. Unii dintre oamenii de știință spun că pur și simplu nimeni nu știe și admit că aceste întrebări sunt dincolo de scopul științei. Alții iau o poziție mai fermă, susținând că aceste întrebări sunt lipsite de sens și că e ca și cum ai întreba cum ar arăta un pătrat rotund, ori ce gust are culoarea roșie.

În mod ironic, totuși, aruncând aceste întrebări dincolo de logică și de scopul științei, știința, într-un anumit fel, admite posibilitatea ca elucidarea acestui mister să presupună cercetarea dincolo de legile științei, cel puțin dincolo de cum sunt ele definite astăzi. Desigur, acest drum ne duce direct în domeniul

creației și al religiei - o abordare pe care oamenii de știință nu o pot suferi.

Să presupunem, de dragul discuției, că referința făcută despre lumină din *Haggadah* este într-un fel relevantă pentru crearea universului în teoria Big Bang-ului. Ce ar presupune aceasta în termeni științifici? O posibilitate ar fi, desigur, era dominată de radiații a universului ce a urmat Big Bang-ului. Calculele moderne arată că în primii 300,000 de ani universul a fost golit de materie stabilă, dar umplut cu radiații electromagnetice.

Din nou, de dragul discuției, să presupunem că o referință antică despre lumină este echivalentă cu una modernă despre câmpurile electromagnetice. La urma urmelor, lumina vizibilă este parte din spectrul electromagnetic, și singura diferență dintre microunde, infraroșii, lumina vizibilă, ultraviolete, raze X și emisiile de raze gamma este lungimea de undă, ori energia echivalentă implicată. Toate sunt o formă de radiație electromagnetică; într-un sens mai larg toate sunt lumină.

La o primă privire aceasta este o interpretare plauzibilă. Lăsând la o parte întrebările legate de felul în care au fost revelate aceste cunoștințe și cui, este natural să echivalăm lumina Genezei cu radiația electromagnetică ce acompania mingea de foc primordială a Big Bang-ului revelată de calculele moderne și de observațiile astrofizice.

Dacă luăm *ad litteram* pasajul din *Haggadah*, totuși, o să avem o problemă. Nu există nicio posibilitate de a „vedea lumea de la un cap la altul dintr-o singură privire“, nici măcar în principiu, din moment ce caracteristica principală a erei universului dominate de radiații este opacitatea, exact opusul vizibilității de la un cap la altul.

Cosmologul Joseph Silk[14], în *Big Bang*, notează:

> *Desigur, nu putem observa mingea de foc primordială, și chiar observarea ei directă de către un ipotetic observator uman, ar fi fost imposibilă, pentru că universul nu a devenit transparent decât după 300,000 de ani. Observarea directă a universului nu ar fi fost posibilă până când densitatea și temperatura nu ar fi scăzut până în punctul în care materia s-ar fi putut forma și astfel radiația să fi ajuns să se propage liber. Înainte de trecerea celor 300, 000 de ani, observarea universului timpuriu ar fi fost ca și cum ai încerca să cercetezi o ceață densă.*

Această contradicție dintre „revelat“ ori spiritual și proprietățile calculate științific ale universului ne sugerează că suntem pe drumul greșit. Mulți oameni de știință ar atribui această contradicție naturii mitice a legendei antice.

Mai mult de atât, sfârșitul erei radiațiilor este în trecutul îndepărtat la o distanță de 14 miliarde de ani (depinde de valoarea constantei lui Hubble) și reminiscențele ei sunt cu fiecare minut mai slabe, dar clar vizibile oamenilor de știință astăzi ca și fundalul de microunde cosmic de 2.7 grade, semnalul radio indicator rămas în urma Big Bang-ului, ce pătrunde întregul univers.

Pe de altă parte, se poate ca această referință să fie făcută în legătură cu altă radiație universală a luminii, care nu își are originea în soare, lună sau stele, ci mai degrabă în focarul zero electromagnetic care poate fi implicat în originea proprietăților materiei într-un mod fundamental. Poate că există un indiciu important aici - o pătrundere în însuși procesul creației.

---

[14] Joseph Ivor Silk (născut pe 3 decembrie 1942) este un membru de onoare al Universității din Oxford. A studiat matematica la Universitatea din Cambridge (1960-1963), și-a obținut doctoratul în astronomie la Harvard în 1968. Este un membru de excelență al New College, Oxford și membru al Royal Society. În 2011, i-a fost acordat premiul Balzan pentru lucrările sale asupra Universului timpuriu. Silk a ținut peste 200 de conferințe și lecturi, orientate în principal asupra formării galaxiilor și a cosmologiei.

Capitolul 9

DUMNEZEU ȘI TEORIA TOTULUI

Dacă există o explicație pentru originea universului, insistă oamenii de știință, cu siguranță trebuie să rezide în domeniul fizicii. În cartea sa „*O scurtă istorie a timpului*“, Stephen Hawking[15] reflectă asupra posibilității de a descoperi o teorie completă în fizică care ar putea, într-un sfârșit, să explice totul. Un aspect al acestei abordări îl găsesc cumva descurajator. El scrie:

> Dacă noi chiar am descoperi o teorie completă... abia atunci am putea cu toții - filosofi, oameni de știință, și chiar oameni obișnuiți, să luăm parte la discuții legate de întrebarea fundamentală referitoare la existența noastră și a universului. Dacă am găsi răspunsul la această întrebare, acesta ar fi triumful fundamental al rațiunii umane - pentru că atunci am cunoaște mintea lui Dumnezeu.

Săpând foarte adânc în domeniul fizicii, Hawking sugerează că vom descoperi reguli pe care chiar și Dumnezeu trebuie să le respecte. Legile sfinte ale fizicii, insinuează el, sunt primordiale; rațiunea noastră magnifică va triumfa într-o zi în a ne revela toate acele diamante sclipitoare ale cunoașterii care ne vor aparține din acel moment. În acea zi glorioasă, susține el, vom cunoaște limitele pe care fizica i le pune chiar și lui Dumnezeu.

Dumnezeul lui Hawking pare să fie un fel se super-președinte al unei Societăți Regale - foarte deștept, dar totuși limitat de legile fizicii și destul de accesibil pentru a purta niște discuții destul de interesante cu Hawking. Acesta, cineva ar putea crede, ar putea face și câteva propuneri folositoare despre cum se poate perfecționa starea universului - niște lucruri pe care Dumnezeu poate că le-a trecut cu vederea când a trasat planurile creației.

Teoria existenței lui Dumnezeu pe care o prezint în această carte, îmbinată cu ipoteza inerției focarului zero, sugerează o perspectivă destul de diferită. Nu se aseamănă cu cea a lui Hawking, o teorie limitatoare despre Dumnezeu în legătură cu existența universului. Este mai degrabă o înțelegere asupra procesului creației însuși. Cum se manifestă acest univers fizic? Cum sunt definite caracteristicile spațiului și ale timpului? Cum sunt create și susținute proprietățile materiei? Teoria mea, mai pe scurt, propune să privim legile fizicii ca pe o manifestare a ideilor lui Dumnezeu, nu ca pe limitele potențialului creator divin.

DUMNEZEUL DE DINCOLO DE MATERIE

Ne petrecem viața într-o lume a materiei. Întâlnim corpuri solide, lichide, și gazoase - toate fiind diferite stări ale materiei. Ne identificăm cu corpul nostru, care este făcut din materie. Suntem atât de obișnuiți să echivalăm realitatea cu materia încât, chiar dacă noi credem într-o viață de apoi, ne este greu să ne imaginăm că poate fi ceva diferit de o lume cvasi-materială. Istoria religiei este plină de reprezentări ale lui Dumnezeu ca fiind o ființă supra-materială, și a raiului ca fiind literalmente un spațiu în cer. Undeva printre norii cerești (sau printre nebuloase) trebuie să existe un palat divin locuit de o

zeitate cu barbă - o încrucișare curioasă între un aspru bătrân patriarh și un binevoitor Moș Crăciun. În acest imaginat paradis, Dumnezeu ar putea la fel de bine să joace o partidă de golf cu sfinții mai vârstnici, într-o expansionată Grădină a Edenului și, dacă ar fi catolic și nu baptist, ar putea să se bucure de câteva pahare la sfârșitul zilei.

Spun toate acestea în mod umoristic - și sper să nu jignesc pe nimeni - pentru a evidenția faptul că orice viziune asupra unui Dumnezeu care este pur și simplu o extrapolare a lumii fizice este, *a priori*, sortită absurdității. Argumentul conform căruia un Dumnezeu material a creat universul nu poate decât să ne limiteze perspectiva și să ne facă să ne învârtim în jurul cozii. Până la urmă, dacă Dumnezeu este făcut din materie - chiar și dintr-un fel se „supermaterie“ - atunci cine a creat materia? În mod logic, trebuie să postulăm un creator superior pentru clubul country din paradis. Atunci de ce să nu începem în mod logic de la început... adică de la marele șef?

Cea mai fundamentală proprietate a materiei este masa. Masa face ca lucrurile să fie solide, substanțiale, perceptibile simțurilor. Așa cum am sugerat, oricum, masa poate să fie o iluzie. Caracteristica ce o definește - rezistența la accelerație - poate fi, de fapt, înrudită cu un fenomen electromagnetic. Această posibilitate intrigantă ne solicită să reexaminăm câteva vechi idei despre felul în care sunt conectate lumea materială și lumea imaterială transcendentă. Cum ne afectează această ipoteză fizică cercetările despre originea și natura realității fizice, și despre creație și începutul timpului?

DUMNEZEUL MANIFESTAT

Haideți să începem prin a examina ceea ce eu numesc viziunea asupra creației „de sus în jos“ - creația conform Genezei, Cabbala-ei, și altor texte religioase. O clară înțelegere a acestei viziuni tradiționale ne va ajuta în timp ce explorăm ceea ce ce va dovedi a fi viziunea „de jos în sus“ asupra creației așa cum o sugerează ipoteza inerției focarului zero. În alte cuvinte, când vine vorba de creație, „de sus în jos“ este revelație, iar „de jos în sus“ este fizică - dar este vorba de aceeași creație.

Și ca să clarificăm ceea ce ar trebui să fie evident pentru oricine, prin a ne referi la Dumnezeu ca la „El“ nu urmăresc să implic faptul că ar avea vreun gen. Dumnezeu ca și creator al arhetipurilor masculin și feminin și al ființelor nu poate fi identificat cu vreunul din aceste genuri; dacă esența ambelor genuri vine la de Dumnezeu, ele trebuie să fie într-un anumit fel atribute ale lui Dumnezeu Creatorul, ale Dumnezeului manifestat.

Folosesc termenul „Dumnezeul manifestat“ tocmai pentru a mă referi la Dumnezeu ca la Creator. Tradițiile esoterice ne spun că înainte de orice început sau sfârșit, Dumnezeu, nemanifestat, pur și simplu *este*. Punct! Nimic altceva nu mai poate fi spus cu certitudine despre acest Dumnezeu nemanifestat. Ateii, pe de altă parte, ne spun cu siguranță că Dumnezeu, manifestat sau nemanifestat, pur și simplu *nu este*. Eu nu sunt de acord, și cum nu este obiectivul meu să ofer dovezi pentru ceea ce nu poate fi dovedit, ci mai degrabă să ofer sugestii în legătură cu o nouă înțelegere asupra originii și naturii lumii fizice, care în viziunea mea este creată de un Dumnezeu, pur și simplu voi trece la fapte. Dar este important să ne amintim că tot ceea ce urmează este cumva o aproximare, un supliment inadecvat și incomplet la singura și adevărata realitate a faptului că în cele din urmă „Dumnezeu pur și simplu este“.

Țesătura vieții este constituită din aproximări și nu din certitudini. În fiecare zi ne confruntăm cu situații, fapte, cereri, dovezi, circumstanțe și contradicții. Din toate acestea - și chiar în mijlocul acestui circ al vieții - noi tragem niște concluzii așa cum putem noi mai bine. Este momentul potrivit să investim într-un fond comun? Este momentul potrivit să demisionez? Ar fi bine să cumpăr această casă? Este momentul să schimb vechea mașină? Să mă căsătoresc? Să am copiii? Chiar și a nu lua o decizie este o decizie în sine. Înțelegerea pe care eu o ofer este un fel de aproximație - o expunere cumva inadecvată și incompletă a certitudinii mele personale că există un Dumnezeu nemanifestat.

Dumnezeu nemanifestat este mai puțin decât nimic și în același timp mai mult decât totul. El este mai puțin decât zero și în același timp mai mare decât infinitul. Orice atribuit am pune pe seama lui este greșit, și orice atribut îi putem nega este tot o greșeală.

Dumnezeul nemanifestat nu este nici mic, nici mare și nu există în timp și spațiu. Acest Dumnezeu

creează spațiul și timpul, și este, deci, dincolo de ele. Acest Dumnezeu nu este nici măcar nemuritor, ci infinit - un Dumnezeu dincolo de imaginația umană, a cărui lume este Absolutul. Într-o stare de infinită și inimaginabilă perfecțiune, dincolo și mai presus de timp și spațiu, acest Dumnezeu pur și simplu este.

Misticii creștini, cum este Meister Eckhart, se referă la această stare divină a unei ființe absolute, fericite și la dragostea pură ca la Mintea lui Dumnezeu; budiștii îi spun *nirvana*, hindușii îi spun *Brahman*; cabaliștii îi spun *Ein-Sof*. Chiar simplul fapt că ne putem imagina această stare și că ne-o descriem ne spune, în mod logic, că percepția noastră asupra ei nu este greșită, ci cel mult incompletă. Oricum, este o bună aproximare de la care putem porni.

Potrivit textelor ezoterice, o dorință apare în Mintea lui Dumnezeu nemanifestat de a se experimenta pe sine ca și cum nu ar fi Dumnezeu. Ca să punem acest lucru într-o altă perspectivă, Dumnezeu este potențial infinit, dar potențialul infinit sau nu, nu este același lucru cu experiența, așa că în acest caz Mintea lui Dumnezeu dorește să își actualizeze propriul potențial și să îl experimenteze ca realitate. Dumnezeul nemanifestat și trans-infinit mai mare decât tot și mai puțin decât nimic, astfel îl transformă în Dumnezeu pe Creator adică în Dumnezeul manifestat. A fi devine a face. Absolutul devine relativ. Din lumea acestui absolut o lume relativă este creată. Lumea relativului este o lume a polarității: fierbinte versus rece, lumină versus întuneric, bun versus rău, yin versus yang. Genul este o asemenea polaritate care arată foarte clar absoluitatea ideii de a ni-l imagina pe Dumnezeu ca fiind feminin sau masculin, unul sau altul în sensul polarității. Experiența devine posibilă doar în contextul polarității. Fără polaritate experiența este imposibilă. Ființele umane au o imaginație foarte fertilă. Imaginați-vă că visați un nou joc, foarte complex, un nou *Monopoly* mult mai bun, un joc cum este *Dungeons and Dragons*, mult mai sălbatic. Ideea este potențialul. Nu va face oare, această idee în același timp să apară dorința creării acelui joc și apoi dorința de a fi capabili să îl jucăm, deci de a fi capabili să ne încadrăm în premisele jocului și de ne juca bine rolul? Nu va căuta oare propria noastră imaginație satisfacția de a-și experimenta propria creație mentală? Când nu ne dorim noi să construim ceea ce ne imaginăm? Să ne gândim la lumile cibernetice, pe care visăm deja să le dezvoltăm într-o anumită zi pentru a experimenta cele mai fabuloase aventuri.

Să ne imaginăm atunci un Dumnezeu cu un potențial infinit care se gândește în felul următor: Hmm, potențiale infinite #43, #645, #2146, și #10466 au mers foarte bine împreună ca legi ale naturii, pentru a crea acea categorie 6A a universului. Acel univers a fost destul de interesant de experimentat. Cred că voi înlocui potențialul infinit #46 cu #43 și voi adăuga un pic din potențialul #6881 și voi crea un univers de categoria 6B. Voi lăsa o parte din mine să se manifeste ca și creator în acest univers și apoi îl voi experimenta.

Acum să ne imaginăm că potențialul #43 este proprietatea timpului și că potențialul #645 este proprietatea unui spațiu tridimensional, potențialul #2146 este viteza luminii, #10466 este valoarea constantei lui Planck. Acestea sunt combinate într-un anumit fel în acest univers particular în care noi trăim, dar nu au cum să fie elementele esențiale, ori fundamentele altor universuri create. În timp ce aceasta este în mod evident o posibilitate logică, este dificil pentru noi să ne-o imaginăm și chiar mult mai dificil pentru noi să o dovedim (de fapt aproape imposibil, cel puțin în termeni științifici). Cu toate acestea, această viziune a creării unor universuri multiple cu infinită diversitate de legi și proprietăți este în mod esențial asemănătoare cu teoria lui Linde, a inflației eterne - exceptând inteligența divină, bineînțeles.

Înțelepciunea esoterică susține că originea creației își are fundamentul în dorința lui Dumnezeu de a-și actualiza potențialul. Din moment ce acest potențial este infinit, este foarte posibil ca el să se expansioneze într-un număr nelimitat de creații, iar într-una din aceste creații locuim chiar noi. Pentru a crea orice univers, Dumnezeu selectează o anumită mulțime, dintr-o varietate infinită de idei, pentru a o actualiza și pentru a o experimenta. Fiecare univers este constituit dintr-o mulțime de idei, idei care funcționează împreună și astfel îl îmbogățesc pe Dumnezeu printr-o experiență vie a unui potențial infinit care acum este manifestat.

Sunt conștient de contradicția care se creează. Cum poate cineva să îmbogățească infinitul? Acesta poate fi privit ca unul dintre misterele creației, ori cel puțin așa îl privesc eu.

Ceea ce tocmai am descris se bazează pe înțelegerea mea inițială a variatelor tradiții ezoterice. Abia mai târziu am descoperit o serie de cărți care sunt foarte interesante și derutante în același timp: „*Conversații cu Dumnezeu*“. Autorul susține ceea ce am putea descrie ca fiind informații inspirate în mod divin, sursa fiind Dumnezeu sau Creatorul Însuși. Ceea ce este suficient pentru a întinde la maxim chiar și credulitatea creștinilor derutați care merg constant la biserică și pentru a evoca disprețul scepticilor. Până la urmă una este să susții o ideea că Dumnezeu ar fi conversat odată cu Moise și cu prietenii lui și alta este să ajuți pentru a asigura succesul implementării ei. Momentul îndepărtat în timp în care s-a produs evenimentul îl face să fie de neatins și din punctul acesta de vedere plauzibilitatea lui este protejată. Dar posibilitatea ca o zeitate demnă și distantă să fie co-autorul unei cărți care se vinde în milioane de exemplare și ocupă lista best-seller-urilor din *New York Times* este una inimaginabilă.

Cărțile sunt scrise ca un dialog. În timp ce le citeam am fost uimit din nou și din nou de pretinsele răspunsuri ale lui Dumnezeu și de înțelegerile pe care ei le ofereau asupra așa-zisei noastre civilizații avansate. Descrierea problemelor pe care ni le-am creat și asupra cărora ne înșelăm pe noi înșine zi de zi este o dovadă în plus. Comentariile legate de ceea ce religiile au făcut și de ceea ce continuă să facă în numele lui Dumnezeu sunt triste, și aceste acțiuni nu pot fi negate. Perspectivele oferite asupra normele noastre sociale, asupra legilor practicilor în afaceri, politicilor guvernamentale sunt neașteptate și au un aer acuzator.. Cine s-ar fi așteptat ca Dumnezeu să adopte o perspectivă vagă asupra religiei așa cum o face în acele cărți? Și vechea problemă a lui Iacob - dilema împăcării existenței binelui și a răului în cazul unui presupus creator binevoitor - este rezolvată într-o manieră foarte clară și remarcabilă, care retrospectiv pare de la sine înțeleasă, așa cum adevărul pare în mod inevitabil de la sine înțeles.

Bineînțeles, eu nu susțin autenticitatea presupusului co-autor al lui Neal Donald Walsh. Dar toate aceste idei pe care m-am străduit să le formulez și să le exprim sunt atât de bine descrise în „*Conversații cu Dumnezeu*“ încât simt că ar fi aproape o prostie să nu folosesc „cuvintele lui“ - dacă ele chiar îi aparțin. În orice caz ele sunt la fel de bune sau chiar mai bune decât acelea pe care le-aș găsi eu.

Iată cum descrie „El“ această dualitate manifestată/nemanifestată:

> La început, ceea ce Este (Dumnezeul Nemanifestat) este tot ceea ce era, și nu mai era nimic altceva. Dar cu toate acestea, tot ceea ce Este, nu se putea cunoaște pe sine, pentru că tot ceea ce este e tot ceea ce era și nu era nimic mai mult. Astfel ceea ce Este nu era. Acesta este marele Este sau Nu Este la care misticii au făcut referire de la începutul timpurilor. Acum tot ceea ce Este știa că era tot ceea ce era, dar aceasta nu era suficient pentru că nu-și putea cunoaște, pentru că își putea cunoaște măreția doar conceptual și nu ca experiență. Dar cu toate acestea, El își dorea să se experimenteze pe sine pentru că vroia să cunoască cum este să fi atât de măreț. Dar aceasta era imposibil pentru că, într-un fel, chiar termenul „măreț“ este un termen relativ. Tot ceea ce Este nu putea cunoaște cum este să fi măreț decât dacă apărea tot ceea ce nu este. Așa că tot ceea ce este s-a divizat pe sine, devenind într-un moment de glorie tot ceea ce este acesta și tot ceea ce este acela. Pentru prima dată acesta și acela au existat, chiar separat unul de altul.
>
> Din Nimic a apărut Totul, un eveniment spiritual cu adevărat important, consecvent, în mod întâmplător, cu ceea ce oamenii de știință numesc teoria Big Bang.
>
> În redarea universului ca o versiune divizată a lui Însuși, Dumnezeu a produs din energie pură, tot ceea ce există, lumea văzută și nevăzută. Cu alte cuvinte, nu numai Universul fizic a fost atunci creat, dar și universul metafizic.
>
> Scopul meu divin în ceea ce privește propria mea diviziune a fost să creez suficiente părți din mine, pentru a mă cunoaște pe mine în mod experimental.
>
> Acesta spune religia voastră atunci când precizează că ați fost creați după chipul și asemănarea mea. Suntem compuși din aceeași substanță.
>
> Scopul meu în crearea voastră, copiii mei spirituali, a fost acela de a mă cunoaște pe Mine ca Dumnezeu. Nu există o altă posibilitate de a mă cunoaște decât prin voi.
>
> În acest plan, voi, ca spirit pur, veți intra în universul fizic abia creat. Deoarece singura

> posibilitate de a experimenta ceea ce știm în mod conceptual este prin lumea fizică. Acesta este motivul pentru care am creat lumea fizică.
>
> Acesta este planul meu pentru voi. Acesta este idealul meu, acela de a mă realiza prin voi. Astfel, acest concept este transformat în experiență, pentru a mă cunoaște pe Mine Însumi prin experiență.
>
> Acum vă voi explica misterul meu fundamental. Adevărata voastră relație cu Mine: VOI SUNTEȚI TRUPUL MEU.

Autorul este în acest moment neimportant, relevant este ceea ce el spune. Și din perspectiva *Teoriei existenței lui Dumnezeu*, sursa acestor cuvinte nu este chiar atât de misterioasă. Walsh conversează cu natura sa divină, ceea ce fiecare dintre noi poate face - cel puțin în principiu. Dacă întrebarea ar fi: „Walsh este cel care vorbește sau Dumnezeu este cel care vorbește?“, răspunsul ar fi „da“.

Cu toate acestea, problema legată de felul în care Dumnezeu îl experimentează pe Dumnezeu nu este complet rezolvată de această perspectivă. Mai există o cheie legată de acest mister. Dacă Dumnezeu este tot ceea ce există, unde are loc Creația? Și cum poate Capul lui Dumnezeu să se experimenteze pe Sine și creația sa în mod extern, din moment ce prin definiție nu poate exista nimic în afara Sa?

Răspunsul pare să fie următorul: Dumnezeu creează un fel de vid interior, în care poate exista creația sa. Experiența în cadrul acestei creații apare prin ființele create care sunt, prin necesitate, niște mici flăcări din Mintea lui Dumnezeu. Ființele care umplu această creație, nu pot fi altceva decât Dumnezeu într-o varietate infinită de înfățișări și deghizări. *Dar pentru ca Dumnezeu să poată experimenta jocul creației, aceste ființe trebuie să creadă că ele nu sunt Dumnezeu*. Cu alte cuvinte Capul lui Dumnezeu, sub forma creaturilor sale, trebuie să uite de propria sa infinitate, pentru a împlini scopul divin de a experimenta potențialul infinit actualizat. Și cine sunt aceste mici flăcări, uituce ale lui Dumnezeu? Tu și eu, desigur. Alături de tot ceea ce există, lucrurile văzute și nevăzute.

Citez din nou din „*Conversații cu Dumnezeu* “:

> … nu te poți experimenta pe tine așa cum ești până nu întâlnești ceea ce nu ești. Acesta este scopul vieții fizice.
>
> Într-un anumit sens trebuie mai întâi să nu fii, pentru ca apoi să fii. Desigur, nu există nici o cale pentru tine de a nu fi cine ești și ceea ce ești… Așa că ai făcut următorul cel mai bun lucru: ai uitat cine ești cu adevărat. Pentru a intra în universul fizic *ai îndepărtat amintirea sinelui tău*. Aceasta îți permite să alegi să fii cine ești, mai degrabă decât să te trezești pur și simplu în castel, ca să spun așa.
>
> Tu ești, ai fost dintotdeauna și întotdeauna vei fi *o parte divină din întregul divin.*

Universul în care trăim este actualizarea unei mulțimi particulare de idei divine compatibile. Dintr-un număr infinit de posibilități o anumită submulțime de idei de sine stătătoare a dat naștere universului fizic. Am putea spune că fiecare lege a fizicii corespunde unei idei divine. Legea însăși poate fi un fel de lucru metafizic - o formă platonică - dar procesele guvernate de ea sunt fizice.

Gândul este primul nivel al creației. Într-un anumit fel pe care noi nu îl înțelegem încă într-un mod științific, gândul este energie în forma ei cea mai pură. Gândul este energie în forma ei cea mai pură la modul cel mai practice, nu doar metaforic. Universul a existat la început sub forma unui gând pur divin. Potrivit tradiției esoterice acest gând a devenit actualizat într-o stare metafizică. Aceasta la rândul ei a dat naștere universului fizic așa cum îl știm, probabil printr-un eveniment cum a fost Big Bang-ul. Tradiția este destul de clară în legătură cu existența unei lumi nevăzute pe care o putem numi metafizică, supranaturală sau spirituală. Aceasta este o lume mai înaltă prin virtutea de a fi mai aproape de starea pură a Creatorului. Big Bang-ul devine în felul acesta, văzut la nivel fizic, o creație, ca să spunem așa, din interior.

AYIN

Dacă presupunem că legile fizicii corespund unor idei divine, putem să definim regulile jocului creației, dar nu creația în sine. Legile fizicii, ideile divine trebuie să acționeze asupra a ceva pentru a face

lucrurile să se petreacă. Putem oare cu adevărat să înțelegem natura acestui proces? Ipoteza inerției focarul zero pe care am propus-o poate că o să ne ofere o anumită înțelegere asupra acestui lucru.

În mai multe tradiții esoterice, lumina joacă un rol central în procesul creației. Rolul luminii este discutat în detaliu, de exemplu, în tradiția mistică evreiască. În cartea sa Cabbala, scolasticul cabalist, Gershon Sholem, scrie:

> *„Într-un mod abstract este posibil să ne gândim la Dumnezeu fie ca la Dumnezeu în sine, cu referire doar la natura Sa singulară, sau ca la Dumnezeu, în relație cu creația lui. Oricum, toți cabaliștii sunt de acord că nici o cunoaștere religioasă asupra lui Dumnezeu, nici chiar cea mai înaltă nu poate fi câștigată decât prin contemplarea relației lui Dumnezeu cu creația Sa. Dumnezeu în Sine, esența absolută, rezidă dincolo de orice înțelegere speculativă sau chiar extatică.*

Dumnezeu ca Absolut, infinit și necunoscut, este numit *Ein-Sof*. Acesta este nemanifestatul Cap al lui Dumnezeu înainte să aleagă să devină Creatorul. Folosesc termenul de „înainte" în cazul acesta într-un sens care transcende timpul desigur, deși aceasta poate sa pară imposibil în viziunea noastră.. Un termen neo-platonic, corespondent lui *Ein-Sof* este *deus absconditus*, adică Dumnezeul ascuns. *Ein-Sof* este o formă de perfecțiune absolută care nu prezintă nici o distincție sau diferențiere. Natura Sa este dincolo de înțelegerea oricărei ființe create. Așa cum spune Sholem, *Ein-Sof*, necreatul sau transcendental, nu poate fi înțeles de mintea niciunei creaturi. Nu este „în" lumea Absolutului, El *este* chiar lumea Absolutului. Această lume, spune el, este un fel de stare a iubirii perfecte.

Imaginați-vă un fulg de nea cu structura sa cristalină rafinată, imaginați-vă un iglu cu structura sa solidă, imaginați-vă o sculptură în gheață cu forma sa. Fulgii de nea, iglu-urile și sculpturile în gheață sunt toate făcute din apă care este starea sa naturală, care în starea sa naturală nu are nici un fel de formă. Sugerez ca această relaționare a elementului fără formă, apa, cu fulgul de nea, cu iglu-ul și cu sculptura de gheață să fie analogă relației dintre lumea infinită a iubirii perfecte a lui Dumnezeu cu structurile tranzitorii ale Creației.

Nu putem cunoaște natura Dumnezeului Absolut, dar cunoaștem anumite aspecte importante.

Noi suntem aici.

Universul nostru există.

O Creație a avut loc.

Dintr-un motiv cunoscut doar de Absolutul Însuși, o manifestare a avut loc. cabaliștii vorbesc despre o voință divină și despre un gând divin devenite prezente în *Ein-Sof*. O dorință de un anumit fel apare construită în jurul unei mulțimi de idei. De ce alege *Ein-Sof* să creeze? Sholem susține că:

> *Decizia de a părea din ascunderea Sa în manifestare și în creație este în nici un sens un proces care este o consecință necesară a esenței lui Ein-Sof, ci este o decizie liberă care rămâne un constant și impenetrabil mister.*

Perspectiva cabalistă asupra creației este interesantă deoarece, spune ea, emanația luminii devine un element central în procesul creației. Absolutul formează un fel de vacuum sau vid în interiorul lui însuși, pe care cabaliștii îl numesc *ayin*.

Din moment ce acest proces este unul care precede creația, vidul nu este un vid propriu-zis, în sensul unui spațiu gol, așa cum ne gândim noi la vacuum. Spațiul însuși nu fusese creat la acel moment. Un fel de lumină emana din Absolut pentru a umple acest vid. Curgerea acestei lumini prin vid activează potențialul din el. Nimicul acestui vid, până acum pur potențial, este elevat într-o realitate manifestată de această lumină divină.

Din punct de vedere cabalistic, în centru procesului creației se află lumina. Întrebarea de 64.00 0$ este: are această lumină vreo relație cu focarul zero electromagnetic? Ezit în a echivala cele două „lumini" pentru că știm foarte puține - și probabil că doar atâta putem să știm - despre procesul creației de sus în jos. Mai mult decât atât, până acum am aflat foarte puține despre fizica focarului punctul zero.

Există o mulțime de cărți astăzi care susțin: „Dumnezeu este focarul zero". Nu există însă nici o justificare. Eu sugerez, cel mult, că fundalul cosmic al microundelor este o reminiscență vagă a Big Bang-

ului, așa că probabil focarul zero este un fel de ecou la o scară mai mică a lui *ayin* în limitele universului nostru spațio - temporal.

Lumina lui *ayin* creează lumea relativului - un univers de lucruri care sunt întotdeauna definite în termenii acelora care li se opun: lumină și întuneric, cald și rece, pozitiv și negativ, bărbat și femeie, rău și bine. În contrast cu lumea absolută a lui Ein-Sof, noi avem acum un univers bazat pe polaritate. Într-adevăr, polaritatea este chiar baza acestei creații. Nu s-ar fi putut crea lucruri fără ea. *Pentru a se manifesta, Dumnezeu Absolut trebuie să creeze această lume a polarității.*

Polaritatea este de asemenea esențială pentru crearea particulelor în fizică. Un foton cu energie suficientă se poate transforma în mod spontan în două particule. De exemplu, un pozitron și un electron sunt creați prin anihilarea unui foton dintr-o rază gama. Din moment ce sarcina este o cantitate conservată în legile fizicii, un foton cu sarcina zero trebuie să creeze particule perechi încărcate, ale căror sarcini se anulează una pe cealaltă. Sarcina negativă a electronului și cea pozitivă a pozitronului fac acest lucru.

Natura este capabilă să creeze sarcini dintr-o energie pură neîncărcată, dar aceasta se poate petrece doar într-un proces polar în care sarcinile opuse se anulează una pe cealaltă. Acest adevăr este de asemenea valabil și pentru alte proprietăți cuantice. Punctul meu de vedere este acela că, în fizică, proprietățile particulelor pot fi percepute ca luând naștere din energie pură care pare să nu posede acele proprietăți, în ciuda faptului că suma proprietăților create este zero. Aceasta poate fi manifestarea în lumea fizică a unei legii metafizice cheie a creației.

Tradițiile esoterice ne învață că lumea inițială a relativului, nu este încă una fizică, ci mai degrabă o lume spirituală sau supranaturală a manifestării divine a polarității. În cele din urmă, oricum, experiența completă cerea o lume fizică materială. Lumea fizică, un episod particular al creației - dacă într-adevăr există mai mult decât unul - este universul nostru. Lumea transcendentă a polarității divine, împreună cu universul nostru fizic, constituie acest episod particular al creației în întregimea sa. Dar de fapt, mai pot fi și multe alte episoade ale creației - poate că un număr infinit, așa cum susține Linde în teoria inflației eterne. Aceste alte universuri sunt fiecare compuse din diferite combinații ale ideilor divine. Aceasta este o reminiscență a noțiunii hinduse asupra somnului și periodicelor treziri ale lui Brahman.

Este posibil să fim tentați să ne imaginăm aceste alte universuri ca fiind poate chiar anterioare sau ulterioare universului nostru, sau cumva adiacente lui. Această eroare apare, în viziunea mea, din cauza conceptului uman limitat asupra spațiului și timpului. Noi nu putem extrapola „în afara“ acestui continuu spațio-temporal, pentru că în afara lui nu există nici un spațiu gol și nici timp, așa cum sunt cele pe care le experimentăm noi în universul nostru. Dacă există alte universuri create, ele sunt separate unele de altele în feluri pe care noi nu ni le putem imagina, pentru că imaginația noastră este limitată de concepția particulară asupra spațiului și a timpului din acest univers.

Teoriile moderne despre string-uri și Teoria M ridică posibilități similare. Ele susțin că universul nostru și probabil că și altele pot fi niște membrane într-un ceva supradimensional numit *„bulk“*[16]. Desigur, pot fi multe și total diferite asemenea *bulk*-uri.

Să presupunem că manifestarea fizică a episodului creației noastre este manifestarea spațiului, timpului și a energiei care le susține. Aceasta pare să fie, după evenimente și din interior ca fiind Big Bang-ul.

Practicile esoterice atribuie luminii calitatea primordială, mai degrabă decât materiei, care este intim conectată cu spațiul și timpul. Fără îndoială, materia nu poate exista despărțită de spațiu și timp și este dependentă de ele. Teoria relativității a lui Einstein sugerează de asemenea că spațiul și timpul sunt de definite de propagarea luminii. Cheia spre creație pare să ne conducă înapoi spre lumină, și în contextul tradițiilor antice, dar și al fizicii moderne.

Din punctul de vedere al unei raze de lumină toate distanțele se reduc la zero și timpul se oprește. În timp ce noi argumentăm că nici un observator adevărat nu poate să călătorească vreodată cu o rază de lumină sau cu un foton pentru a face o asemenea observație, ideea este că lipsa interferenței spațiului și a timpului, pentru cadrul de referință al unei raze de lumină, este o limită legitimă a ecuațiilor de transformare a relativității speciale. Și această idee nu e doar o pură speculație, ci este fundamentată

științific.

O rază de lumină, sau cel mai mic cuantum de lumină, numit foton, se mișcă prin spațiu și timp la un pas fixat la 300,000 km/secundă - cel puțin din perspectiva noastră materială. Din propria lui perspectivă nu există spațiu sau timp. Aici rezidă ceea ce suspectez eu a fi conexiunea profundă dintre bazele spațiului și ale timpului și lumina sub forma radiației focarului zero a vidului cuantic. Propun ca acea lumină să fie strămoșul unui aparent univers material. Într-un anumit sens, „încetinirea" în acel privilegiat cadru de referință al luminii, fără timp și fără spațiu, produce manifestarea unei lumi cu caracteristice spațio-temporale. Cu alte cuvinte spațiul și timpul sunt create atunci când părăsim cadrul de referință al luminii.

Teoria specială a relativității lui Einstein ne spune că propagarea luminii definește proprietățile spațiului și ale timpului. Eu afirm că propagarea luminii poate chiar să *creeze* spațiul și timpul. Ipoteza inerției focarului zero implică faptul că cea mai fundamentală proprietate a materiei și anume, masa, este creată de asemenea de lumină.

CREAȚIA - UN PROCES ÎN AFARA TIMPULUI

În secolul al IV-lea, Sfântul Augustin, unul din marii învățători ai bisericii Creștine timpurii, a articulat un punct de vedere conform căruia timpul nu a fost o condiție preexistentă infinită și că spațiul nu a fost un vid preexistent fără limite în care Dumnezeu a făcut să apară materia. Timpul și spațiul, susține el, au fost create odată cu universul material. Este ușor să spunem aceasta, dar este esențial imposibil pentru noi să pricepem cu adevărat, din moment ce abilitatea noastră de vizualizare este bazată pe acele concepte spațio-temporale. Nu putem gândi cu adevărat în afara lor.

Atunci cum am putea începe să formulăm un gând care nu implică spațiul și timpul în mod *a priori*? Ne putem imagina o regiune de spațiu gol, dar cum ne putem imagina cu adevărat un nimic care este dincolo de gol și nu prezintă nici o extensie? Cum ne putem imagina cu adevărat o stare de lipsă a timpului? Cadrul nostru de referință ne cere să existe un moment anterior celui pe care noi îl experimentăm acum, apoi un moment anterior aceluia, *ad infinitum*. Aceasta ne conduce spre o scară nesfârșită; unde s-ar putea opri și dacă s-ar opri vreodată, cum ar putea să nu fie nimic sub ea?

Acum un deceniu, Steven Hawking și James Hartle[17] au dezvoltat o teorie în care condițiile cuantice au fost aplicate singularității Big Bang-ului, acelui „moment" în care întregul univers a fost născut dintr-un simplu „punct" de o densitate infinită. Folosesc acești doi termeni între ghilimele pentru că Haret și Hawking au arătat că nu a fost deloc vorba despre un singur moment și nici despre un simplu punct primordial de o densitate infinită. Cu toate acestea, astrofizicienii moderni susțin că putem extrapola cu încredere legile cunoscute ale fizicii în cazul primei milisecunde. Pentru că pare să fie destul de aproape de un „prim moment", din orice punct de vedere. Dincolo de toate, are vreun sens să ne întrebăm cum arăta universul înaintea Big Bang-ului? Universul nostru are acum 14 miliarde de ani. Are vreun sens, în acest context, să menținem o stare de echivoc în legătură cu mai puțin de o milisecundă?

Vederea umană și auzul uman răspund logaritmic, nu într-un mod liniar. Să ne imaginăm cinci niveluri ale sunetului: șoptitul, conversația normală, un copil care țipă, muzica rock și un motor de avion. Fiecare dintre aceste sunete este aproximativ de o mie de ori mai tare decât cel anterior lui. Noi percepem aceste diferențe ca intervale egale deoarece ele diferă prin puteri egale ale lui zece. În acest caz trei, logaritmul. (Trei este logaritmul lui 1000 din moment ce zece ridicat la puterea a treia înseamnă o mie. Doi este logaritmul lui 100.) Dacă auzul nostru nu ar răspunde logaritmic noi nu am putea să percepem sunetele care variază, de la cel al unui copil țipând, până la o conversație normală, și până la o șoaptă.

Aceeași rațiune se aplică și în cazul percepției luminii. O lampă banală, cu trei faze, te lasă să-i setezi comutatorul la 50, 100 sau 150 W. Mergi într-o cameră întunecată și setează întrerupătorul întâi la 50 W. Aceasta aduce o diferență uriașă. Apoi seteaz-o din nou la 100 W, și adăugarea a 50 W este cu siguranță observabilă, dar cumva mai puțin dramatică decât schimbarea de la 0 la 50 W. Apoi setează întrerupătorul pentru a treia oară la 150 W, efectul este cu greu observabil. Adăugând aceeași cantitate

de lumină facem ca diferența să fie greu perceptibilă privirii umane. Adăugând același procentaj de lumină, dublatul, de exemplu, produce o diferență care este greu perceptibilă auzului nostru, pentru că a adăuga un procentaj egal, cum ar fi dublatul sau triplatul, este o adăugare logaritmică.

Nimeni nu știe cum ar fi fost să experimenteze timpul în condițiile extraordinare apărute când universul avea vârsta de doar o milisecundă.Nu ar fi existat materie stabilă, în schimb energia ar fi curs în orice direcție de miliarde și miliarde de ori mai intens decât o face în centrul soarelui. Dacă percepția noastră asupra timpului este analogă cu percepției sunetului și a luminii, atunci experiența timpului este de asemenea logaritmică. Dacă acesta este cazul, atunci există (în cadrul unui factor al lui doi) un interval între 10-24 (a milioana parte din a miliarda parte din a miliarda parte a unei secunde) și o milisecundă aproximativ la fel de mare ca cel care există între o milisecundă și 14 miliarde de ani. Aceasta înclină cumva balanța între aceste timpuri aparent infinitezimale.

Dacă ne întoarcem în timp cu un interval logaritmic aproape egal, ajungem la un timp pe care îl numim timpul lui Plank. Acest timp are o semnificație importantă în fizica cuantică pentru că se crede că timpul devine indistinct la acest nivel. De fapt, ceea ce Hartle și Hawking au arătat este faptul că dimensiunile spațiului și ale timpului nu sunt clar diferențiate când universul atinge acea densitate vastă a energiei momentului primordial. Deși putem proiecta universul mult înapoi în timp, din punct de vedere matematic, ajungând la timpul lui Plank, timpul începe să se curbeze în jurul spațiului și calculele încep să se miște înapoi în timp în loc să se apropie de zero. Trebuie să mergi mult departe spre nord, pentru a ajunge la polul nord, dar în momentul în care treci de acest punct te vei îndrepta în continuare spre polul sud. Nu există nici o scăpare. Atunci, în acest context, al legilor cuantice așa cum le înțelegem astăzi, nu există nici un timp zero în istoria universului, așa încât nu poate exista nici un timp înainte de momentul zero.

Câțiva oameni de știință argumentează că acest lucru rezolvă problema în legătură cu felul în care a luat naștere universul, din moment ce atunci când universul nu exista, timpul era și el inexistent. Aceasta este o cale simplă de „a demonstra“ că universul a existat dintotdeauna în trecut, fără a deține de fapt o cantitate infinită de timpul trecut. Eu susțin că aceasta este o teorie consecventă cu punctul de vedere ezoteric conform căruia creația nu este un act realizat *în timp,* ci mai degrabă o continuă susținere a unui univers fizic al cărui început noi îl plasăm departe în trecut. Din perspectiva lumii Absolutului este mai degrabă un proces continuu, etern - deși atemporal. Dumnezeu nu a creat acest univers și apoi a ieșit în afara schemei lui. Dumnezeu nu este acea zeitate asemănătoare unui ceasornicar din secolul al XVIII-lea care învârte rotițele și apoi le lasă de izbeliște. Dumnezeu susține și sprijină acest univers în fiecare moment printr-un continuu act al creației.

Sugerez faptul că universul, în completa lui evoluție temporală, este ideația continuă a lui Dumnezeu. Eu consider că această creație nu este un lucru încheiat; prezenta și viitoarea existență a universului sunt la fel de mult niște acte de creație cum a fost și începutul lui. Creația nu s-a petrecut, ea pur și simplu *este*. Mai mult de atât, eu propun ca acea curgere continuă a energiei luminii în forma focarului zero a vacuumului cuantic - în al cărei cadru de referință nu există nici o extensie în spațiu și timp - să fie mecanismul acestei creații continue. Întrebarea, dintr-o perspectivă științifică, devine: Pot aceste fluctuații cuantice ale focarului zero să fie agenții care stabilizează materia și fac lucrurile să se petreacă la un nivel atomic?

STABILITATEA ATOMICĂ ȘI METRONOMUL UNIVERSAL

În mod normal ne referim la atomi în sensul electronilor care orbitează în jurul unui nucleu, așa cum în mare parte se petrece cu planetele sistemului nostru solar care orbitează în jurul soarelui. Dar cu toate acestea, această concepție suferă de o fatală eroare. Spre deosebire de planete, electronii poartă o sarcină electrică în timp ce numărul mare de sarcini pozitive și negative a atomilor care se combină pentru a forma planetele se anulează unele pe altele. Mai mult de atât, o lege a electrodinamicii spune că oricând aceste sarcini electrice sunt supuse unei mișcări circulare, ele pierd energie prin emiterea de radiații. Un electron care orbitează în jurul unui nucleu în fizica clasică, va pierde deci energie, în spirală

yang, și se va îndrepta spre nucleu într-un timp extrem de scurt, în a milioana parte din a milioana parte a unei secunde, făcând atomul să devină instabil. Fix această problemă l-a condus pe Niels Bohr, în 1913, să formuleze prima dintre legile cuantice, conducând la dezvoltarea mecanicii cuantice care va descrie atomul în locul fizicii clasice.

Acum știm că simpla idee ce susține că electronii gravitează în jurul unor nuclee poate să fie validă cu condiția să se ia în considerare focarul zero. Un studiu recent asupra atomului de hidrogen, al profesorului Dan Cole, de la Universitatea din Boston, arată că dacă lași un electron să piardă energie - așa cum și trebuie, potrivit legilor electrodinamicii - și în mod simultan iei în calcul energia pe care o adună constant fiind constant lovit de fluctuațiile focarului zero, poți reproduce comportamentul cuantic complex al unui electron în stadiul de bază al hidrogenului. (Pentru cei pasionați de fizică, Cole a reușit să reproducă distribuția probabilă detaliată a a electronilor în mecanica cuantică pentru orbita Bohr pentru un electron clasic în câmpul lui Coulomb cu emisie Larmor și cu absorbția radiației focarului zero. Este o majoră extensie a modelelor armonice oscilatorii mult mai simple ale lui Boyer și ale lui Puthoff.) Acest rezultat intrigant sugerează posibilitatea că focarul zero stă la baza stabilității atomice.

În 1985, astrofizicianul Sir William McCrea[18] a primit medalia de aur de la Societatea astronomică regală pentru realizările lui. La acest eveniment, el a prezentat un studiu, care a fost publicat sub denumirea de „Timp, vid și cosmos", în *Jurnalul periodic al Societății astronomice regale*. În această lucrare, una din lucrările mele științifice favorite, McCrea sugerează că fluctuațiile vidului (focarul zero), joacă un rol fundamental în fizică în principal, în sensul că acestea pun lucrurile în mișcare. În timp ce William acceptă timpul ca o dimensiune în relativitatea specială, el observă că aceasta nu este suficient. Trebuie să mai fie un agent care mișcă lucrurile și le face să avanseze, ceva care face din trecerea timpului o mișcare dinamică. El identifică acest agent ca fiind fluctuațiile cuantice ale focarului zero.

Să luăm în considerare dezintegrarea radioactivă. Analiza cu carbon-14 este o bine cunoscută metodă de aflare a vârstei fosilelor care au mii sau sute de mii de ani. Carbonul normal, carbon-12, este un element cu 6 protoni și 6 neutroni. Carbonul-14, pe de altă parte, are șase protoni și opt neutroni. El este creat atunci când razele cosmice ating atmosfera pământului și este instabil - adică este radioactiv. Aceasta este cheia procesului datării cu carbon-14. Mulțumită razelor cosmice, aerul - și deci toate ființele vii care respiră - conțin și carbon-12 și carbon-14 într-o proporție fixă. Când o ființă moare și încetează să mai respire, totuși, fluxul de aer se oprește; nu mai există un aflux nou de carbon-14, și carbonul-14 care deja există în corp începe să se dezintegreze, devenind carbon-12.

Timpul de înjumătățire al carbonului-14 este aproximată la 5700 ani. Aceasta înseamnă că după 5700 de ani, jumătate din carbonul-14 se va transforma prin dezintegrare radioactivă în Carbon-12; după alți 5700 de ani, jumătate din ceea ce a rămas din acel carbon-14 va fi descompus în carbon-12 și tot așa. O altă modalitate de a privi acest lucru este faptul că, în medie, un singur atom de carbon-14 se va descompune în carbon-12 în 5700 de ani. Desigur, nu este nimic magic în legătură cu această perioadă de timp. Anumiți atomi se descompun în 2500 de ani, alții în 25.000 de ani și alții în câteva minute sau într-un minut. Durata medie de timp necesară pentru ca un singur atom de carbon-14 să facă tranziția spre carbon 12 este, oricum, cea de 5700 de ani.

McCrea a pus următoarea simplă întrebare: Ce determină acest proces? Atomul nu stă într-un loc, urmărind filele unui calendar, plictisindu-se, și decizându-se într-o zi că au trecut 5700 de ani și că e timpul să treacă mai departe. Cum poate această trecere abstractă a timpului să pună o presiune asupra acestui atom pentru a-l determina să facă această tranziție? McCrea sugerează că maestrul ceasornicar Ce-i spune acestui atom într-un mod dinamic că timpul trece dacă ea sugerează că maestrul ceasornicar, incitatorul temporal care face ca lucrurile să se miște, sunt fluctuațiile cuantice ale focarului zero.

Dezintegrarea carbonului-14 apare în nucleul atomului de carbon. Un alt fel de tranziție apare când electronii din atomi sar dintr-o formă de energie în alta, emițând astfel o linie spectrală. La modul cel mai concret, sunt milioane de asemenea linii, ale tuturor elementelor. O binecunoscută linie spectrală în astronomie este linia de hidrogen Balmer, o linie roșie strălucitoare (de 6562 de angstromi) regăsită în spectrul multor stele și altor obiecte. Această linie este generată de un electron care a fost cumva ridicat pe un nivel instabil al învelișului electronic dintr-un atom de hidrogen - probabil prin coliziunile acestuia

cu alți atomi. În timp ce acest electron tranzitează în jos spre un nivel mult mai stabil al atomului, el emite linia spectrală de hidrogen Balmer. Acest proces este numit „emisie spontană“ și probabilitatea matematică care guvernează acest proces este cunoscută ca și „coeficientul A Einstein“.

Emisia spontană păstrează aceeași enigmă ca și dezintegrarea radioactivă. Ce oare îi împinge și îi instigă pe electroni să facă acest salt în jos? În acest caz, totuși, există mai mult decât o ipoteză care trimite către fluctuațiile cuantice ale focarului zero. Pe lângă aceste emisii spontane, există un proces competitiv numit „emisie stimulată“. Ea apare când fotonii de lungimea de undă potrivită determină prin ciocnire electronul să facă această tranziție. (Acesta este principiul pe care funcționează și laserul.) Emisia stimulată se determină cu ajutorul unui concept matematic numit „coeficientul B Einstein“, multiplicat cu numărul fotonilor care lovesc acest electron.

McCrea subliniază în acest articol faptul că există o binecunoscută relație între acești coeficienți, A și B, Einstein, mai mult decât atât, folosindu-ne de puțină algebră (aproape) că putem rescrie coeficientul A în așa fel încât să se apropie din punct de vedere matematic de coeficientul B multiplicat cu energia focarului zero. Cu alte cuvinte, emisia spontană este aproximativ egală cu emisia stimulată, când e stimulată de focarul punctului zero și nu de niște fotoni obișnuiți. (Discrepanța care rămâne este factor de 2.) Putem concluziona, deci, că electronii fac salturi în jos pentru că ei sunt loviți de fotonii reali care sunt în preajmă și de fotoni ai focarului zero. Și dacă nu sunt niște fotoni reali în zonă, focarul zero este cel care cauzează toată „acțiunea“. Din nou, metronomul universal și conducătorul acestui fenomen poate fi focarul zero.

În alte cuvinte, acesta este un bun motiv să suspectăm că focarul zero este fundamentul stabilității, dar și al dinamicii universului fizic. Mai mult decât atât, este cu siguranță tentant să vedem aceasta ca o pe cheie, parte dintr-un proces continuu și susținut al creației

---

[15] Stephen William Hawking (născut la 8 ianuarie 1942) este un teoretician fizician de origine britanică, cosmolog, autor și director de cercetare la Centre for Theoretical Cosmology din cadrul Universității din Cambridge. Printre lucrările sale cele mai importante, se regăsesc cele redactate împreună cu Roger Penrose despre teoriile singularităților gravitaționale în cadrul relativității generale, precum și predicția teoretică a faptului că găurile negre emit radiații, deseori numite radiații Hawkins. Hawkins a pus bazele unei cosmologii bazate pe teoria relativității și pe mecanica cuantică. Este un adept al teoriei many-worlds“ al mecanicii cuantice.

Hawkins a avut succes cu lucrări de popularizare a științei în care își împărtășește propriile teorii și cosmologia, în general. Cartea sa „O scurtă istorie a timpului“ a fost best-seller conform publicației britanice Sunday Times un timp record de 237 de săptămâni. Hawking suferă de o boală motorie - un fel de scleroză, iar starea sa a evoluat negativ de-a lungul anilor. Este aproape în totalitate paralizat și comunică printr-un dispozitiv de generare a vocii.

[16] Bulk- eng., cea mai mare parte.

[17] James Burkett Hartle (născut la 20 august, 1939) este un fizician american. A fost profesor de fizică la Universitatea din California, Santa Barbara începând cu anul 1966, și este un membru al facultății la distanță al Institutului din Santa Fe. Hartle este cunoscut pentru cercetările sale asupra relativității generale, astrofizicii și interpretării mecanicii cuantice.

Lucrând la Institutul Enrico Fermi la Universitatea din Chicago, în 1983, împreună cu Steven Hawking a dezvoltat un concept ce explică condițiile inițiale ale cosmologiei și ale Big Bang-ului.

Este de asemenea autorul unei lucrări numită *Gravitatea: o introducere la relativitatea generală a lui Einstein*.

[18] A urmat cursurile colegiului Trinity, Cambridge începând cu 1923, unde a studiat matematica. Ulterior, în 1929, a obținut doctoratul sub îndrumarea lui Ralph H. Fowler. A fost apoi numit lector de matematică la Universitatea din Edinburgh în 1929. În 1936, a devenit șeful catedrei de matematică la Universitatea Queen’s din Belfast. După încheierea războiului, s-a alăturat catedrei de matematică la Royal Holloway College în 1944 (există și o clădire în campusul acesteia numită McCrea, în onoarea sa). În 1965, McCrea a creat centrul de astronomie în cadrul departamentului de fizică la Universitatea din Sussex

Capitolul 10

UN NUMĂR INFINIT DE UNIVERSURI

John Horgan scrie în lucrarea sa „*Sfârșitul științei*“, că oamenii de știință din ziua de azi sunt „cuprinși de o profundă neliniște“, care rezultă din „posibilitatea - chiar probabilitatea - ca măreața eră a descoperii științifice să se încheie“. Suntem periculos de aproape, se teme el, să cunoaștem totul, în întregime; dar bineînțeles, nu și detaliile. Universul fizic este plin de fenomene și de procese cărora le pot fi dedicate cariere întregi; și nimeni în toate mințile nu ar căuta să arate că tehnologia este într-un proces care va ajunge în curând să epuizeze toate resursele de care dispune . Nu, „să cunoști totul în întregime“ se referă la fundamente, la legile de bază, la temelia cea mai de jos a științei fizice. Stagnarea susținută are de a face cu un sfârșit perceput al acestei aventuri de a alerga după adevărurile reale, și înfruntând în cele din urmă o nesfârșită, dar implacabilă căutare lipsită de valoare, a decimatei precizii a locului în laborator si a banalelor aplicații practice destinate să ajungă sub bradul de Crăciun.

Sfârșitul descoperirilor primare este, din punctul meu de vedere, categoric ultima grijă pe care trebuie să o avem. Este asemănătoare cu probabilitatea descoperirii lui Elvis în viață și chiar sănătos pe planeta Marte, grație uneia dintre viitoarele misiuni NASA pe planeta roșie. Dimpotrivă, cred că știința este pe cale să descopere o viziune radical diferită.

Biologii din zilele noastre se luptă cu marea problema a falsificării unui lanț evolutiv între „supa“ primordială neînsuflețită și ființele umane înzestrate cu gândire. Pentru oamenii de știință din domeniul neuroștiinței, provocarea este să descopere cum a fost posibil ca organul pe care îl numim creier și proprietățile sale chimice să dea naștere conștiinței. Această orientare de la neînsuflețit la conștient este considerată esențialmente un fapt de necontestat care guvernează respectabila agendă de cercetare. Cu toate acestea, misticii fac de asemenea observații asupra acestui subiect. Din orice timp și loc, ei indică în direcția opusă. Materia nu dă naștere conștiinței; conștiința dă naștere materiei.

Afirm, așadar, că era explorării este doar la începuturi sale. Știința modernă nu riscă să-și epuizeze câmpul cercetării; punând lucrurile cap la cap, pur și simplu nu a izbutit să observe posibilitățile vaste ale descoperirilor în exteriorul prea mult exploratului câmp al reducționismului. Știința neagă existența unei alte lumi dincolo de granițele sale și consideră drept halucinații și proiecții imaginative informațiile expuse de călătorii în acea sferă. Adevăratele descoperiri ni se prefigurează dacă învățăm să integrăm vasta cunoaștere fizică acumulată de știință de-a lungul a trei secole, cu conștientizarea spirituală întruchipată în propria noastră conștiință.

UN UNIVERS AL CONȘTIINȚEI

În cartea sa, „*Mintea lui Dumnezeu*“, fizicianul Paul Davies afirmă următoarele:

Eu fac parte din grupul oamenilor de știință care nu subscriu unei religii convenționale, dar care totuși neagă ideea că Universul este un accident lipsit de scop. Prin munca mea științifică am ajuns să cred cu putere, din ce în ce mai mult, că universul fizic este construit cu o remarcabilă

ingeniozitate pe care nu o pot accepta doar ca un fapt brut, inconștient. Îmi pare că trebuie să existe un nivel mai profund al investigării. În plus, am ajuns la concluzia că mintea - înțelegerea conștientă asupra lumii - nu este o întâmplare a naturii, lipsită de sens și apărută în mod accidental, ci este categoric o fundamentală fațetă a realității.

Cu ceva timp în urmă, în secolul trecut, în „*Natura Lumii Fizice*“, Sir Arthur Eddington nota:

Recunoscând că lumea fizică este în întregime abstractă și lipsită de „existență“, cu excepția legăturii sale cu conștiința, noi readucem conștiința la poziția inițială în loc să o înfățișăm ca fiind o complicație neesențială, care se regăsește ocazional în interiorul naturii anorganice, în stadiul ultim al istoriei evoluției.

Sunt perfect de acord cu punctul de vedere exprimat de acești doi oameni de știință conform căruia conștiința pe care o deținem nu este un rezultat al biochimiei, ori un accident produs în urma preafericitei convergențe a forțelor neînsuflețite. Consider că adevărul este tocmai pe dos. Mi se pare reală concepția lui Platon în legătură cu tărâmul formelor - a ideilor, în termeni moderni - ca fiind precursoarea lumii materiale.

Având în vedere că această afirmație constituie doar o opinie, și nu o dovadă, susțin că logica este împotriva celor care afirmă că fizica a invalidat posibilitatea existenței unei realități transcendente. Fizica descrie perfect universul fizic și părțile sale componente. Totuși, nu poate vorbi despre ceea ce se află în afara sferei fizice, deoarece, prin definiție, fizica pune în discuție toate aspectele(PAGINA 129) spirituale sau supranaturale.

Niels Bohr a admis limitările fizicii în legătură cu conștiința, așa cum cum au fost ele raportate de Werner Heisenberg în *Fizica și dincolo de aceasta*:

Indiscutabil nu putem găsi nimic în fizică sau chimie care să aibă măcar de departe o legătură cu conștiința. Cel puțin cu toții știm că există un astfel de aspect precum conștiința, deoarece pur și simplu o deținem, fiecare în parte. Astfel conștiința trebuie să fie o parte din natură, sau, în general, din realitate, ceea ce înseamnă că, separat de legile fizicii și ale chimiei, stabilite în teoria cuantică, trebuie de asemenea să considerăm legile ca fiind de o altă natură.

De asemenea, Heisenberg spunea:

Este probabil adevărat, în general, că în istoria gândirii umanității, cele mai fructuoase dezvoltări de cele mai multe ori se petrec în acele punte în care două direcții diferite de gândire se întâlnesc. Aceste direcții este posibil să își aibă rădăcinile în părți relativ diferite ale culturii umane, în timpuri diferite sau medii culturale diferite, în diferite tradiții religioase: prin urmare, dacă acestea se întâlnesc totuși, și dacă au măcar legătură unele cu altele în așa fel încât o reală interacțiune să poată avea loc, atunci putem spera că vor apărea noi și interesante dezvoltări în direcția respectivă.

Odată cu intrarea noastră în noul mileniu, civilizația vestică este profund divizată. Se deschid în fața noastră două drumuri divergente, despărțite de o prăpastie. Fiecare dintre ele conduce spre un orizont diferit, până unde poate ajunge privirea și imaginația umană. Unul este drumul conchistadorului, celălalt este drumul pelerinului. Alegerea unuia dintre ele pare a fi o decizie de genul „totul sau nimic“ între știință și spirit. Dacă ne confruntăm cu această situație, cred că trebuie să luăm în considerare observația lui Heisenberg cu privire la ce se poate întâmpla când două curente de gândire se întâlnesc, în loc să se despartă.

Haideți să recunoaștem. Viziunea reducționistă cu privire la destinul uman este superficială. Sunt în mod constant nedumerit de faptul că majoritatea colegilor mei preferă să aibă o viziune filosofică asupra ființelor umane, ca fiind niște circuite chimice cu o viață scurtă care au evoluat accidental într-un oarecare colț izolat al universului și a căror existență este o curiozitate absolut trecătoare și lipsită de sens. Chiar și atunci când ne confruntăm cu afirmația că aceste mașinării ciudate pot exista doar într-un univers cu legi fizice ce îi permit aceasta, mulți dintre colegii mei se bazează pe presupunerea că trebuie

să existe, deci, un ansamblu de alte universuri apărute întâmplător. Faptul că noi locuim într-un univers care ni se pare special pentru că nu putem locui și într-un altul, ne face să ne întrebăm despre natura singularității lui. Din anumite motive ideea că un număr infinit de procese aleatorii ne structurează existența în mod statistic ca apariții fortuite sau ca fluctuații cuantice a devenit piatra de temelie a raționalității științifice.

Articolul *„Ce a fost înaintea Creației?“*, care a apărut în *U.S. News and World Report*, a pus problema în felul următor:

> *Alte constante naturale care merg până la momentul Big Bang-ului par de asemenea în mod straniu setate în favoarea unui univers care este supus conștiinței. Dacă gravitația ar fi fost doar puțin mai puternică, stelele s-ar fi consumat în mai puțin de un an prin combustibilul nuclear ce îl dețin, astfel viața nu ar fi putut niciodată să evolueze, cu atât mai puțin să se ordoneze. Daca puternicele forțe ce aduc împreună nucleele atomilor ar fi fost chiar și cu puțin mai slabe, stelele nu ar fi putut sa se formeze. Până acum, nicio teorie nu a reușit nici pe departe să explice de ce există legile fizice, si cu atât mai puțin de ce iau această formă. De exemplu, teoria standard a Big-Bangului explică universul bine intenționat în felul următor: “Păi,...am avut noroc!“*

Mai mult decât atât, există numeroase aspecte în armonie și manifestate în plus față de bine-intenționata forță gravitațională și față de forța tare. Așa cum am discutat în capitolul 5, de exemplu, carbonul si oxigenul - care stau la baza biochimiei - trebuie să se formeze, la fel ca alte elemente grele, în reacții termonucleare din interiorul stelelor, pentru ca ele să existe din abundență în univers (și pe Pământ).

Astronomul englez Fred Hoyle a arătat, în anii 1950, că niciunul dintre acești atomi nu s-ar putea forma dacă nu ar exista strania conjunctură care îi face să aibă reacții rezonatoare la energii care nu ajung la procentajul cerut pentru ca o secvență adecvată de reacție nucleară să apară în interiorul stelelor.

Există, desigur, un mod în care unele procese fizice ar fi putut să rezulte în cerul nostru prietenos actual, bazate pur și simplu pe anumite circumstanțe favorabile. Aceasta s-ar putea petrece dacă universurile ar fi create tot timpul, în mod aleatoriu și haotic, mărind astfel probabilitatea statistică a existenței unui astfel de loc precum al nostru. Și desigur, știința modernă revine asupra acestui argument - aceea că existența unui număr enorm de universuri lipsite de viață și create fără niciun scop, care au apărut practic din nimic, cresc șansele ca singurul univers ce susține existența ființelor umane să fi apărut tot întâmplător. Orice altceva este, pentru ei, neverosimil. Din acest punct de vedere steril, conștiința nu poate fi nimic altceva decât un ciudat rezultat secundar al bio-chimiei posibil într-un astfel de univers - un fenomen interesant, dar care nu are nicio veritabilă semnificație.

MULTE LUMI ȘI MECANICA CUANTICĂ

O importantă teorie științifică trece chiar dincolo de ideea unui număr infinit de universuri create la întâmplare. Interpretarea mecanicii cuantice asupra unui număr mare de lumi postulează un număr efectiv infinit de copii ale fiecărei ființe umane. Pentru a înțelege originea acestei idei, să luăm în considerare următoarele aspecte.

Elementul fluor conține nouă protoni în nucleul său. Numărul neutronilor din nucleu pot totuși să varieze de la opt la paisprezece. Aceste diferite tipuri ale fluorului sunt numite izotopi. Mulți dintre ei sunt extrem de radioactivi.

Fluorul-17 de exemplu, se dezintegrează în mod spontan în oxigen-17 în aproximativ un minut - ceea ce putem timpul lui de înjumătățire. Aceasta înseamnă că o uncie (28,3 g) de fluor-17 pur, după un minut, va deveni jumătate de uncie de fluor-17, plus o jumătate de uncie de oxigen-17. După alt minut, jumătatea rămasă din fluor-17 se va fi descompus în oxigen-17, lăsând o pătrime de uncie de fluor-17 și trei pătrimi de uncie de oxigen-17. Acest proces continuă până când ultimul atom de fluor-17 se transformă în oxigen-17, ceea ce va dura foarte mult - zile, săptămâni, chiar ani de zile, având în vedere reducerile succesive de o jumătate la fiecare interval de timp egal cu timpul de înjumătățire.

Să luăm în considerare acum un singur nucleu de fluor-17. Ce putem spune despre timpul său de înjumătățire? Timpul de înjumătățire al unui singur nucleu este interpretată ca fiind probabilitatea ca, după ce intervalul corespunzător de timp a trecut, nucleul de fluor-17 să se transforme într-un nucleu de oxigen-17. Dacă aceasta nu se petrece după primul interval, șansele ca dezintegrarea să se producă, continuă să crească până când, spre finalul celui de-al doilea interval de înjumătățire, aproape că ating 100 de procente.

Urmărind dezintegrarea unei uncii de fluor-17, sau determinând timpul în care un singur atom de fluor-17 s-a transformat în oxigen-17, ar trebui așadar, în principiu să fie o măsurătoare simplă. Având totuși în vedere legile mecanicii cuantice, ceva nefiresc, chiar misterios se petrece dacă o măsurătoare *nu* este făcută. Imaginați-vă că puneți un singur atom de fluor-17 într-o cutie și că închideți capacul. Așteptați un minut - timpul în care se dezintegrează, deci prima lui jumătate de viață. Luând în considerație interpretarea Copenhaga a mecanicii cuantice (numită astfel după fizicianul danez Niels Bohr), atomul nu va fi acum în întregime nici fluor-17, nici oxigen-17. Va fi într-o condiție de „stare-mixtă“, care poate fi reprezentată ca fiind fie jumătate fluor-17 și jumătate oxigen-17, sau ca alternând între fluor-17 și oxigen-17. Cu cât trece mai mult timp, cu atât mai mult starea chimică avansează spre structura finală, oxigen-17. Cu alte cuvinte, condiția de a deveni oxigen-17 devine tot mai dominantă.

Ar fi interesant să observăm o astfel de condiție fantomatică, jumătate și jumătate sau trei sferturi versus o pătrime, sau trei sferturi versus un sfert, trei optimi versus cinci optimi. Dar aceasta este exact ceea ce mecanica cuantică spune că nu poate fi făcut. Această observație este interzisă. Legile lumii microscopice sunt într-adevăr diferite de acelea pe care suntem obișnuiți să le experimentăm direct cu simțurile noastre. În schimb, în momentul în care se face o observație, atomul este forțat imediat să aleagă între o stare sau alta. În interpretarea Schroedinger a mecanicii cuantice, această alunecare într-o stare sau alta este numită „colapsul funcției de undă“, pentru că stările intermediare sunt descrise în matematica lui Schroedinger ca funcții de unde. Observațiile fizice confirmă aceasta.

S-a scris mult și s-au emis multe ipoteze despre importanța fundamentală a faptului că, atunci când măsurăm sau observăm, în mod necesar forțăm apariția unui oarecare rezultat. Pentru unii fizicieni, acest lucru se apropie considerabil de posibilitatea ca această conștiință să creeze un rezultat fizic și, astfel, să joace un rol central în implementarea legilor cuantice.

Aceste stări intermediare sunt extreme de misterioase - și în multe cazuri nu sunt doar două stări posibile, ci trei, patru sau mai multe - și unii oameni de știință găsesc chiar și mai neliniștitor faptul că un act de observare sugestibil al conștiinței ar putea rezulta într-o oarecare stare fizică.

Alți oameni de știință trec peste acest lucru, privind măsurarea și reducerea consecutivă a funcției undei ca pe ceva care, în principiu, poate fi un proces fără viață. Ceea ce vreau totuși să scot în evidență, implică o interpretare chiar mai „înfiorătoare“ a realității, pe care fizicienii sunt în stare să o privească ca pe o posibilitate demnă de luat în calcul.

În 1957, un doctor în filosofie, un candidat la catedra de fizică a Universității Princeton, numit Hugh Everett a propus o reinterpretare curajoasă a condiției măsurării. În ceea ce a ajuns să fie cunoscută ca „teoria universurilor paralele“[19], interpretare a mecanicii cuantice, Everett a susținut că nu există nicio prăbușire a funcției undei, acționând în așa fel încât să selecteze un rezultat din mai multe posibilități. În schimb, toate rezultatele posibile, de fapt, apar cu o replicare consecventă și ca o diferențiere a întregului univers în fiecare rezultat. Cu alte cuvinte, dacă acea cutie care conține atomul de fluor-17 este deschisă după un minut, întreg universul se separă efectiv în două universuri paralele. Într-un univers atomul a menținut cu înverșunare condiția de fluor-17, în celălalt s-a transformat în oxigen-17.

Gândiți-vă la acest lucru pentru o clipă. Comportarea unui cuant de atom minuscul copiază întregul univers și definește fiecare alternativă prin toate consecințele posibile ale acelui comportament. Dar, în orice moment, în interiorul oricărui corp uman, sunt de ordinul miliardelor de ori de miliarde de ori un miliard de atomi, fiecare realizând tranziții cuantice. În interpretarea mecanicii cuantice a „teoriei universurilor paralele“, fiecare ființă umană creează de un miliard de miliarde de ori un miliard de universuri alternative în fiecare secundă. Înmulțiți acest lucru cu miliardele de ființe de pe planetă.

Apoi luați în considerare toată activitatea cuantică din restul universului. Să luăm în considerare

Soarele. Soarele emite de ordinul 1045 fotoni pe secundă, fiecare fiind rezultatul unui efect cuantic (1 urmat de 45 de zerouri). Sunt cel puțin 1022 stele în universul vizibil. Conform „teoriei universurilor paralele“, numărul universurilor alternative, generate de efectele cuantice în toate stelele din universul nostru micșorează prolificarea umană de un miliard de miliarde de miliarde de universuri până acum: 1067 versus 1027 sau ceva de genul acesta.

Din acest punct de vedere, sunt un număr virtual incalculabil de duplicate ale fiecărei ființe umane care iau viață în fiecare secundă, fiecare trăind în propriul său univers paralel și fiecare la fel de reale ca tine sau ca mine. Și deoarece, fiecare univers alternativ continuă să se reproducă și să se diferențieze pentru fiecare eveniment cuantic care are rezultate posibile alternative, numărul acestor universuri devine esențial infinit.

Să o spunem direct, unii oameni de știință doresc „să creeze“ un veritabil număr infinit de universuri paralele pentru a evita recunoașterea faptului că, conștiința joacă un rol în operarea universului nostru. Aceste universuri paralele infinite, populate cu ființe duplicate alternative infinite, sunt, cred ei, un preț mic, dar cel puțin acceptabil de plătit pentru menținerea credinței că natura este lipsită de conștiință pură și de un scop.

Personal găsesc acest lucru absurd și respingător din punct de vedere moral. În aceste universuri paralele, deciziile luate sunt total opuse celor pe care eu le iau în această lume. În oricare dintre aceste lumi paralele, eu aș putea fi criminal în serie sau terorist, nu om de știință.

Nu accept aceasta ca fiind o posibilitate. Interpretarea realității în viziunea teoriei universurilor paralele reduce ființele umane la ființe automate, fără liber arbitru. Nu pot crede într-o teorie care se bazează pe un număr infinit de existențe dihotomice, doar pentru a satisface cerința că totul trebuie să fie întâmplător și fără scop, având toate rezultatele posibile. Într-adevăr, cred că ar trebui să ne întrebăm: nu este oare interpretarea mecanicii cuantice a universurilor paralele mai îngrozitoare decât chiar cea mai spirituală viziune despre lume?

Mă uimește faptul că oricine poate accepta o realitate auto-negată, care zboară în fața bogatei lumi interioare a conștiinței pe care cu toții o împărtășim. Cum poate cineva să accepte un model care îndepărtează realitatea propriilor gânduri? Eu pot prezice o replică la această întrebare: știința cere o asumare curajoasă și onestă a faptelor și o respingere a credințelor mitologice de îndeplinire a dorințelor. Acesta este prețul progresului intelectual și tehnologic.

Pot aprecia o anumită noblețe stoică în această afirmație. Probabil problema este pur și simplu că nicio alternativă satisfăcătoare, spirituală sau intelectuală nu a fost vehiculată.

Este ridicol să credem despre crearea lumii ca s-ar petrece la o anumită dată, să zicem în toamna lui 4004 î.Ch! Este la fel de ridicol să descrii un creator ca un patriarh răzbunător, dornic de adorație, care trăiește în nori, și a cărui față cu barbă e garantat potrivită pentru a speria copiii și pentru a-i intimida pe cei pioși. Și, desigur, este la fel de ridicol să cazi în cealaltă extremă și să postulezi un Dumnezeu creator cuantic, care este doar un fel de hologramă cosmică neclară a tot ceea ce există.

Există, desigur, o părere alternativă. Originea universului este exact opusul întâmplării. Viețile noastre sunt exact opusul lipsei scopului. Nu materia este ceea ce creează iluzia conștiinței, ci conștiința creează o iluzie din materie. Universul fizic și ființele care locuiesc în el sunt creația conștientă a unui Dumnezeu a cărui scop este să experimenteze propria sa măreție în conștiința vie a creației sale.

Dumnezeu își actualizează potențialul infinit prin experiența noastră; Dumnezeu trăiește în universul fizic prin noi. Experiența noastră este experiența Sa, pentru că în ultimă instanță noi suntem El, adică ființe spirituale nemuritoare, creaturi ale lui Dumnezeu, trăind în lumea materială doar temporal.

Probabil că e un gest îndrăzneț să susțin aceste idei fără menajamente, dar în niciun caz nu aș fi atât de nesăbuit încât să inventez asemenea idei de unul singur. Ele nu sunt ale mele. Ele se regăsesc adânc sub stratul dogmelor religioase.

Sunt bijuterii pe care le-am furat de pe Titanic și le-am etichetat ca fiind „*Teoria existenței lui Dumnezeu*“.

---

[19] Many Worlds - teoria universurilor paralele.

<u>Capitolul 11</u>

SCOPUL DEZVĂLUIT AL UNIVERSULUI

Nihilismul științei reducționiste și sectarismul divizionist al dogmei religioase sunt căi divergente care conduc finalmente la deznodăminte la fel de nefericite. Sugerez că există un pod ce traversează diviziunea intelectuală care separă cele două căi. Issac Newton, ale cărui descoperiri revoluționare au trasat linia rupturii intelectuale pe care o experimentăm astăzi, au funcționat într-o lume în care spiritul și intelectul erau una. Într-adevăr, potrivit lui Michael White, autorul cărții *„Issac Newton: ultimul vrăjitor“*, influența cercetărilor lui Newton în alchimie a fost cheia acestor descoperiri revoluționare în știință. Munca sa în domeniul alchimiei și știința sa au fost într-un mod de neînțeles interconectate. Astfel, cercetările sale spirituale, din care a lăsat în urma sa aproximativ un milion de cuvinte, au condus la formularea ce a schimbat istoria, a gravitației universale.

Neatenția lui Newton a îndreptat cursul civilizației occidentale departe de spiritualitate, pe calea științei și a tehnologiei pe care ne aflăm și noi astăzi. Se pare, totuși, că noi suntem acum în pragul unor noi cercetări în câmpul științific ce ne vor conduce pe o nouă cale spirituală. Aceasta nu poate fi o cale regresivă a spiritualității pure. Am ajuns mult prea departe pentru a renunța la cunoașterea noastră asupra naturii și a lumii materiale. Această nouă cale trebuie să fie una care conduce spre înțelepciunea spirituală pe un drum pavat de cunoașterea științifică.

Așa cum lumina însăși este adesea polarizată, așa este și lumea. Există acei oameni care privesc lumea și văd gloria lui Dumnezeu peste tot în jurul lor, de la florile de pe câmp în lumina soarelui de vară, până la stelele de pe cerul întunecat. Și mai există aceia care privesc lumea ca pe o tragedie a conflictelor religioase a căror singură posibilă soluție este de a lăsa superstițiile în trecut. În mod sigur, mare parte din istoria religiilor acestei lumi nu este una foarte frumoasă. De la Inchiziție la Jihad, la diversele scandaluri în presupusele locuri înalte și sfinte, la fanaticii ce îi pun în pericol pe semenii lor, lumea a reușit în mod neîncetat să transforme cele mai nobile idei în cele mai tragice evenimente. Una din cele mai monstruoase și crude instituții din această istorie a fost Inchiziția Bisericii Catolice unde oamenii bisericii se angajau în diverse acțiuni de tortură și crimă în numele Prințului Păcii. Din cauza acestui fundal al marilor tragedii și perversiuni din istoria religiilor, produse chiar de liderii acestora, oamenii simpatizează cu opoziția spiritualității, cu ideile pe care le găsesc în reducționism, raționalism, în agenda materialistă a timpurilor moderne. Când oamenii persistă în a se omorî unii pe alții în numele unui Dumnezeu și lansează procese inchizitorii care îl îmbolnăvesc chiar și pe diavol, respingerea unei divinități răzbunătoare pare să fie un pas în față rezonabil, un salt din Întunecatul Ev Mediu. Nu e de mirare că știința îi spune religiei: „Nu se va mai repeta!“

Astăzi, totuși, civilizația pare să decadă atât din cauza unui materialism agresiv și insațiabil, cât și din cauza unui fanatism religios lipsit de toleranță. Violența de zi cu zi din America modernă,orientată spre tehnologie, în care consumatorii sunt manipulați, nu este în mare parte rezultatul unei rivalități religioase, ci rezultatul unui sistem de valori degenerat în care câștigul și mulțumirea erodează în mod

constant orice simț colectiv al moralității și al eticii. Este de mirare faptul că etica lipsită de orice fundament spiritual nu poate să concureze un timp îndelungat cu un aici-și-acum fabricat, cu sloganul „ceea ce vezi e ceea ce primești“, cu un asemenea materialism care pare să domine civilizația occidentală modernă?

În timp ce există anumiți oameni de știință cu credințe spirituale, dogma *de facto* a științei moderne este clară: lumea materială, fizică, a materiei și a energiei este tot ceea ce este și tot ce ar putea să fie vreodată. Tot ceea ce vezi în jurul tău, și tot ceea ce gândești sau simți poate fi în ultimă fază explicat în termeni fizicii, chimiei, de biologiei și geneticii. Toată știința spirituală este în cele din urmă nimic mai mult decât o mitologie și o superstiție depășită. Această viziune asupra spiritualității, negativă și chiar ostilă este acceptată pe larg de multele cercuri științifice. De fapt, doar aducând în discuție posibilitatea existenței lui Dumnezeu și a unei lumi supranaturale, vom fi catalogați drept „eretici“ sau „lunatici“. Munca din ceruri, munca uimitoare a creației nu mai este văzută ca o semnătură a unui scop divin. Astăzi această muncă nu servește decât pentru a confirma legile inerte ale fizicii particulelor cuprinse într-un „model standard“.

Fizicianul Paul Davis[20] notează: „Acest etos existențial - care spune că viața umană nu are nicio semnificație dincolo de ceea ce oamenii investesc în ea - a devenit laitmotivul științei“, viziunile sale diferind radical și profund de această filosofie. Acest etos, spune Davis, în cartea sa *„Mintea lui Dumnezeu“*, ne retrogradează „la un rol lipsit de sens și accidental într-o dramă cosmică indiferentă.“

Dar nu așa se punea problema acum câteva decenii. Să punem în contrast cărțile cele mai populare ce umplu rafturile librăriilor de astăzi ale celebrităților din lumea științifică, care sunt nerăbdătoare să explice originea universului și a naturii conștiinței în mod total și absolut în termeni fizici, cu scrierile celui mai distins astrofizician a primei jumătăți a secolului XX.

Ca proaspăt absolvent, studiind *Teoria relativității matematice* a lui Eddinghton, am auzit următoarea anecdotă. Când relativitatea generală a apărut în scenă, întrebarea pusă lui Eddinghton a fost dacă într-adevăr există doar trei oameni în lume care înțeleg această teorie. El a rumegat această întrebare înainte de a răspunde și a spus că din păcate în afară de el și de Einstein nu mai cunoaște nicio a treia persoană care să înțeleagă această teorie. Eddinghton a devenit unul dintre pionierii cosmologiei teoretice moderne, pregătind în același timp fundamentul structurii stelare, două foarte diferite realizări științifice, oricare dintre ele fiind suficientă pentru a-i aduce faima și recunoașterea.

Sir Arthur Eddinghton, profesor de astronomie la Universitatea din Cambrigde, președinte al Royal Astronomical Society, investit cavaler pentru realizările sale în domeniul științei, autor a numeroase cărți de o importanță covârșitoare, a fost cu siguranță unul dintre cei mai mari oameni de știință ai lumii. El a fost deasemenea un mistic. Eddinghton, un Quaker de o viață, a fost capabil să privească în lumea spirituală și să tragă concluzia că realitatea materială fizică a fost creația unor forțe și a unei inteligențe spirituale. A scris și a vorbit în mod elocvent despre acest lucru în prelegerea sa de la Swarthmore, din 1929, publicată sub denumirea de *„Știința și lumea nevăzută“*.

> *Studiul din lumea științifică nu poate prescrie orientarea a ceva ce este exclus din lumea științifică. Răspunsul științific este relevant doar dacă privește impresiile simțurilor interconectate cu agitațiile spiritului, care într-adevăr formează o importantă parte a conținutului mental. Pentru ceea ce rămâne spiritul uman trebuie să se întoarcă spre lumea nevăzută, căreia de fapt îi și aparține.*

Sir Eddinghton nu a fost singurul care a susținut aceasta, contemporanul acestui Sir James Jean, un lider în astrofizica modernă timpurie, a scris deasemenea despre existența lumii non-materiale, care era într-o relație bine definită cu lumea materială. „Conceptele care se dovedesc a fi fundamentale pentru înțelegerea noastră asupra naturii“, observă Jeans în *Universul misterios*, „par să fie structuri ale gândului pur… universul începe să semene mai mult cu un gând măreț, decât cu o mașinărie măreață“. Ideea că lumea fizică este un gând măreț este de fapt un concept fundamental al înțelepciunii ezoterice.

CUNOAȘTEREA EXOTERICĂ ȘI EZOTERICĂ

Arthur Eddinghton a scris:

Câțiva dintre noi ar pune întrebarea în forma următoare: „Este lumea nevăzută revelată de perspectiva mistică asupra realității?“ Realitatea este unul din acele cuvinte nedeterminate care pot conduce la discuții filosofice infinite și irelevante. Este mai puțin periculos să înțelegem greșit dacă punem întrebarea în forma următoare: „Suntem noi, urmărind această perspectivă mistică, puși în fața dovezilor concludente ale experienței? Cu siguranță că suntem. Cred că aceia care își doresc să cunoască nimic mai mult decât măsurătorile lumii științifice făcute, realizate de organele noastre de simț, se prefac că nu observă una din cele mai importante dovezi ale experienței și anume că această conștiință nu este întreagă, și nu este nici un mecanism pentru a primi impresiile simțurilor.

Dacă ar fi să investigăm perspectiva spirituală totuși cum am putea să începem? Este adevărat că perspectivele se contrazic, fie ele creștine, budiste, ori evreice. Nu este nirvana atât de diferită de rai precum este noaptea de zi? Nu putem nega faptul că doctrinele marilor religii ale lumii se contrazic una pe cealaltă. Nu în credințele publice și fățișe, ori în dogmele acestor religii vom găsi un răspuns.

Ar fi folositor în cazul acesta să facem o distincție între spiritualitate și religiozitate în același fel în care diferențiem legile naturii de legile unei așa-zise societăți. În timp ce practica religioasă este în mod inevitabil legată de cultură, legile spirituale, ca și legile naturii sunt de un ordin mai înalt. Ele sunt *supra*naturale în sensul cel mai strict al cuvântului. Pentru a extinde analogia, în timp ce noi toți putem trăi sub incidența unor legi diferite, în diferite comunități, legile naturii sunt invariabile. În același fel religiile pot cu siguranță să difere, dar adevărul spiritual prin definiție trebuie să fie universal.

Știința chiar are ceva folositor de oferit religiei, abilitatea de a accepta reprezentări multiple ale aceluiași adevăr. În știință această problemă poate fi rezolvată în moduri diferite, dar complementare. (Asumându-mi riscul de a cita exemple pe care doar un fizician le poate aprecia, să luăm totuși în considerare reprezentarea în fizica cuantică a funcțiilor undelor lui Shroedinger și ale matricelor lui Heisenberg sau a dinamicii lui Newton care implică forțele, și dinamica lui Hamilton care implică strict reprezentări ale energiei.) Religiile organizate pot învăța din aceasta.

În lumea politică, așa cum se petrec lucrurile și în lumea economică, sunt de obicei forțe sau indivizi care conduc evenimentele din spatele scenei. Din sutele de oameni bogați ai lumii doar câțiva au primit o recunoaștere publică. Aceasta nu ar trebui să fie privită ca o un fel de conspirație, este o problemă de rețea și conexiuni, și nu de societăți secrete. Lumea din spatele scenelor ar putea fi numită ascunsă, dar doar în sensul limitat, pentru că dacă cineva vrea să identifice jucătorii și relațiile dintre ei va trebui să investigheze dincolo de nivelul de suprafață. Cea mai mare parte din aceste informații, nu este de fapt ascunsă, ci poate fi descoperită prin punerea împreună a surselor publice, cum ar fi lista multimiliardarilor publicată în revista *Forbes*, volumelor *Who's Who*, valabile în orice bibliotecă. Puterea și influența consiliilor de directori ale corporațiilor multinaționale este vastă, dar în timp ce asemenea indivizi nu sunt cunoscuți foarte bine, identitățile lor sunt disponibile în general în evidențele publice. Bibliotecile și un pic de talent în cercetarea pe internet sunt cerute pentru a ajunge la o înțelegere mai profundă a felului în care lumea funcționează cu adevărat, pe nivelul politic sau economic.

Bineînțeles, majoritatea dintre noi este prea ocupată sau prea puțin interesată să petreacă mult timp pentru a înțelege ceea ce se petrece sub suprafața politică, ori economică. Și ce importanță ar avea pentru marea majoritate dintre noi să știm toate acestea?

În mod asemănător lumea spirituală are o latură deschisă și una închisă. Există un nivel exoteric și unul ezoteric al cunoașterii spirituale. Dicționarul definește cuvântul exoteric ca pe ceva potrivit consumului public, ceva care aparține unui cerc deschis sau mai puțin inițiat, apoi definește cuvântul ezoteric ca pe ceva desemnat, ori înțeles doar unui sau de un grup inițiat în mod special. Sunt câteva motive evidente pentru care lucrurile stau în felul acesta. În primul rând este evident că există vaste diferențe și neînțelegeri între dogmele exoterice ale religiilor majore. Aceasta ne lasă doar trei posibilități: (1) una este corectă și celelalte sunt greșite, (2) toate prezintă un anumit nivel de nonsens, (3) contradicțiile sunt doar la un nivel exoteric.

Susțin faptul că deși în mod aparent există diferențe vaste și ireconciliabile între dogmele religiilor majore la un nivel exoteric, trebuie ca ele să fie de acord în ceea ce privește adevărul spiritual la un nivel ezoteric. La nivel ezoteric trebuie să existe o înțelepciune perenă pe care toate religiile să o adopte.

Există câțiva factori istorici și culturali pe care funcționează în această situație. Obiectivele binevoitoare primordiale, (există câteodată altele, cum ar fi cele ale puterii politice și ale câștigului economic), ale unei religii organizate există pentru a-i face pe oameni conștienți de și conectați la lumea spirituală, și prin aceasta să motiveze o dezvoltare morală ce conduce spre iluminare, perfecțiune și mântuire. Dată fiind vasta gamă a abilităților și intereselor umane, aceasta nu este o sarcină ușoară, înțelepciunea spirituală trebuie să fie accesibilă atât proștilor, cât și geniilor - tuturor oamenilor. Această înțelepciune trebuie să poată fi accesată pe diferite niveluri. Într-un mod similar, lucrarea ușoară a unui copil din școala generală și lucrarea unui doctor în știință, în nu contează ce domeniu, ambele trebuie să fie motivate de anumite întrebări, dar tipurile de cunoaștere care suportă aceste cercetări sunt diferite. Un copil confruntat cu cunoașterea unui învățat va fi copleșit, iar un învățat limitat la cunoașterea unui copil nu va putea niciodată să scrie ceva profund.

Niciunul nu ar învăța și nu ar obține prea multe dacă ar fi forțați să opereze fiecare la nivelul celuilalt.

Noi înțelegem doar ceea ce suntem pregătiți să înțelegem și în lumea de astăzi accentul public se pune pe cunoașterea tehnologică și științifică, și nu pe adevărul ezoteric. Pentru cei care au o viață religioasă activă, pentru cei care merg la slujbe, ori se roagă în sinagogi, sau pentru cei care fac ritualuri de adorare în temple, accentul este pus în primul rând pe cultivarea relației personale cu divinul, nu pe sistematica chestionare asupra naturii lumii spirituale. Investigația detaliată asupra realității a fost predată în mâinile științei. Din nefericire paradigmele curente ale științei exclud orice considerații ar putea să aibă legătură cu spiritualul. Într-un cerc vicios al excluderii, știința modernă, campioana chestionării obiective, a anchetelor obiective, exclude ezotericul ca fiind un obiect susceptibil investigării. În acest fel știința și-a abrogat responsabilitatea de a descoperi adevărul obiectiv și a sucombat propriului dogmatism.

În Statele Unite și într-o mare parte a țărilor occidentale s-a produs o separare între biserică și stat, care este esențială pentru libertatea politică. E normal și corect, potrivit situației de fapt, dar aceasta nu presupune că ar trebui să traducem aceasta într-o prohibiție a anchetei științifice asupra spiritualului. A limita în mod absolut știința la studiul lumii materiale este același lucru cu a propune congresului să stabilească legile fizicii. Acest lucru s-a petrecut la un moment dat și a avut niște consecințe ridicole.

În 1894, Congresul Statelor Unite a acționat conform recomandărilor unei comisii internaționale de experți și a legiferat că unitățile de bază ale curentului, voltajului și rezistenței ar trebui să fie stabilite în funcție de trei experimente independente care păreau definitive la momentul respectiv. Din păcate există o interdependență între aceste unități și ca un rezultat al erorilor sistematice în aceste experimente, care trebuiau să fie definitorii, s-a produs o situație absurdă, aceea în care o lege a fizicii, legea lui Ohm, lege a curentului electric, a devenit pentru o perioadă ilegală. În mod similar, domeniul anchetei științifice nu poate fi în mod arbitrar limitat fără a reduce știința la ceva mai puțin decât aspiră să fie: o înțelegere adevărată asupra naturii.

TEORIA EXISTENȚEI LUI DUMNEZEU, LUMEA CREȘTINĂ ȘI UMANISMUL

Teoria existenței lui Dumnezeu postulează existența unei conștiințe infinite, lipsită de timp, care în termeni religioși poate fi numită „Unicul Dumnezeu“. În principiu, acest Unic Dumnezeu este același în toate religiile. Capriciile umane, istoria și cultura au transformat acest Unic Dumnezeu în ceva ce variază dramatic de la o religie la alta. Este demn de a fi notat faptul că textul Cabbala-ei avertizează foarte clar și într-un mod înțelept asupra faptului că toate descrierile lui Dumnezeu sunt într-un mod necesar greșite pentru că o conștiința infinită în care timpul nu are nicio valoare nu poate să aibă niște caracteristici care să poată fi într-un mod adecvat traduse în termeni fizici. Dragostea, lumina, și fericirea sunt cei mai apropiați termeni de adevăr.

Nimic din ceea ce presupune *Teoria existenței lui Dumnezeu* totuși nu contrazice credința creștină și

nicio altă religie. Pentru cei curioși, dezvălui că în acest moment mă privesc pe mine însumi ca pe un creștin independent și că frecventez o Biserică Unitară din timp în timp. A fost Iisus oare o încarnare a lui Dumnezeu? Da, desigur, dar cu toții suntem. Și aceasta sub nicio formă nu micșorează divinitatea lui Hristos, care trebuie să fi fost o încarnare foarte specială a lui Dumnezeu. Și pentru acei creștini care nu se simt confortabil cu această noțiune, că noi cu toții suntem niște încarnări ale lui Dumnezeu, și deci că suntem cu toții frații și surorile lui Hristos, lăsați-mă să-l citez pe Ioan, 14.12: „Cu adevărat vă spun că acela care va crede în mine, va săvârși aceleași lucrări ca și mine, și chiar niște lucrări mult mai mari, pentru că eu voi merge la Tatăl.“ Și iată ceea ce spune însuși Hristos: noi suntem capabili de niște lucrări mult mai mari decât ale sale. Și aceasta este posibil doar dacă suntem niște încarnări ale Unicului Dumnezeu (pe care îl egalez cu „Tatăl“ din acest verset) al cărui potențial este nelimitat.

În cartea sa, *„În afara labirintului“*, Karl Frankel încearcă să reconcilieze propriile experiențe de o „adâncă dimensiune“ spirituală - partea adâncă a conștiinței în care experimentăm starea de conștiență asupra adevăratei noastre naturi și conexiunea cu o realitate mai înaltă - și nu cu umanismul secular științific lipsit de sens al tatălui său, un renumit profesor al Universității din Columbia.

Pentru el, dimensiunea adâncimii lovită de religiozitate, și religiozitate însemnând creștinătate, și creștinătate așa cum s-a arătat ea în ultimele două milenii, a însemnat puterea deghizată, vina impusă celor sensibili, iraționalitatea ei în ceea ce a privit războaiele religioase și suprimarea chestionării, cercetării libere, a însemnat ipocrizie, mulțumire de sine, dogmatism și superstiție. A însemnat călugări care se autoflagelau și soldați care purtau cruci și acte de credință ale Inchiziție care la momentul respectiv însemna condamnarea ereticilor. Aceasta a fost lumea pe care a văzut-o tatăl meu atunci când a privit în dimensiunea adâncimii.

Acest dezgust s-a expansionat asupra dimensiunii adâncimii în toatele măștile pe care le-a purtat și în toate formele pe care le-a luat. Iraționalul a fost acela pe care tatăl meu l-a deplâns, așa cum a fost exemplificat de superstiția religioasă, dar el și-a extins antipatia și asupra acelor aspecte ale experienței care nu sunt iraționale atât de mult cât sunt non-raționale, deși există o diferență considerabilă între ele. Iraționalitatea este opusul raționalității: înseamnă nerezonabil, nefondat, prost conceput. Iraționalitatea este rațiune practicată într-un sens rău. O transă a dansatorilor ori a cântăreților extatici nu este cu siguranță rațională, dar nu este nici irațională. Este non-rațională - ea aparține unei alte categorii a experienței. Într-adevăr, valoarea ei rezidă în faptul că ne îndepărtează de rațiune, ne duce în afara minții noastre. Această distincție i-a scăpat tatălui meu totuși. Materialul dimensiunii adâncimii este același pentru el, nedemonstrabil, preverbal și demn doar de nerăbdare.

Observațiile lui Frankel au o însemnătate pentru noi atunci când luăm în calcul posibilitățile *Teoriei existenței lui Dumnezeu*.

ULTIMELE GÂNDURI

Trăind ca o ființă umană într-o lume aparent imperfectă, cu siguranță experimentăm o realitate care pare departe de una proprie lui Dumnezeu. Dar până la urmă aceasta pare să fie și ideea de bază. Dumnezeu, ca un Dumnezeu transcendent și omnipotent dispune de toată perfecțiunea posibilă sau care poate fi imaginată vreodată, dar perfecțiunea fără experiență este ca o simfonie care nu va fi niciodată cântată, ca o operă care nu va ajunge niciodată pe scenă.

Viața pe care o experimentăm este o explorare divină, în și prin fizic, a puterii creativității infinite. Și experiența nu poate fi avută fără imperfecțiune. Imperfecțiunea este absolut necesară experienței. Problema cu care se confruntă umanitatea astăzi este faptul că acest grad al imperfecțiunii a ajuns dincolo de o polaritate sănătoasă și aceasta se datorează în primul rând ignoranței și faptului că nu știm cine suntem cu adevărat - ființe spirituale nemuritoare - și nici care este scopul creației - Dumnezeu transformă potențialul infinit într-o experiență propriu-zisă prin noi toți și prin tot ceea ce este viu. Faptul că nu suntem conștienți de participarea noastră la această explorare, pare să fie o parte necesară a experimentării creației.

Deținem puterea de a înlătura dogmele nesănătoase ale religiei și ale scientismului. Ne putem

deschide mințile pentru a ne folosi rațiunea și intuiția în egală măsură pentru a ne da seama cine suntem cu adevărat și aceasta va transforma cu adevărat lumea. Știința fără religie este șchioapă, dar religia fără știință este oarbă, spunea Einstein. Max Planck, unul din fondatorii mecanicii cuantice este de acord cu el. „Fizica modernă“, scrie el în lucrarea *Universul în lumina fizicii moderne*, „ne impresionează în particular chiar cu acest adevăr al vechii doctrine care ne învață că există realități dincolo de percepțiile simțurilor noastre și că există probleme și conflicte în care aceste realități sunt de o valoare mai mare pentru noi decât cele mai mari comori ale lumii experienței.“

Ca și Plank și Einstein, mulți oameni de știință ai secolului XX au recunoscut că știința fizicii moderne a fost „un caz special“ care s-a confruntat cu o „submulțime a experienței“. Știința fizicii a dovedit în mod clar că este bogată și productivă în domeniul material, dar ar fi naiv din partea noastră să credem că „cele mai mari comori ale lumii experienței“ ar putea să se substituie adevărului și totalei cunoașteri asupra realității, cu atât mai puțin înțelepciunii.

În laboratoarele științei fizicii din ziua de azi observăm o relație enigmatică și cu neputință de negat, între conștiință și rezultatele experimentelor cuantice. În istoria umanității am luat la cunoștință faptul că agregatul experienței umane directe nu se încadrează în limitele artificiale ale legii fizice. Realitatea înseamnă mult mai mult decât lumea fizică, ceva ce majoritatea umanității pare să înțeleagă în mod intuitiv.

Esența fizicii cuantice este conceptul complementarității, care spune că măsurătoarea simultană a proprietăților materiei, cum ar fi particulele sau undele, este imposibilă și contradictorie. Această dilemă teoretică este rezolvată de convingerea că ambele descrieri sunt în același timp adevărate, dar incomplete. Eu propun că un principiu al complementarității, similar, dar la un nivel mult mai înalt, există între realitatea ca un experiment științific și realitatea ca o experiență spirituală. Astăzi, totuși, mai degrabă decât a căuta un principiu metafizic al complementarității în care experimentul științific și experiența spirituală să fie diferite percepții ale aceleiași realități, știința încearcă totuși să subsumeze spiritul științei. De multe ori aceasta nu presupune decât o cinică demitizare, alteori argumentul poate să fie destul de înflorit filozofic încât să pară și profund. În orice caz, rezultatul final este o încercare de a îndepărta prin anumite explicații orice lume cu adevărat spirituală.

Știința este condusă de un spirit al cercetării și al analizei metodice. Este o întreprindere plină de succes de investigație asupra lumii fizice. Dar a susține că investigația asupra lumii fizice exclude investigația în orice ar putea să fie spiritual, este irațional și dogmatic în același timp. A respinge dovezi pe baza faptului că nu pot fi măsurate cu instrumente în laborator, este contrar oricărui spirit al cercetării științifice. Este timpul să ne îndepărtăm de acest model științific fundamentalist.

Cred că situația va fi radical diferită în viitor. Eu nu cred că acest secol va fi dominat de o tehnologie fără viață. Părerea mea este că explorând și descoperind puterile transcendente latente ale conștiinței noastre creative, va fi mult mai important pentru noi și de o mai mare valoare pentru civilizația noastră. Într-adevăr, aceasta va fi mai mult împlinirea unui ciclu decât o nouă direcție în istoria umanității. Cu siguranță știința are și o substanță spirituală, așa cum spiritul are și o substanță științifică, și cheia este chiar lumina. A venit timpul pentru reintegrarea celor două.

Provocarea pentru instituția științei moderne este să fie onestă în angajamentul ei fundamental de a examina probele. Oamenii de știință trebuie să reziste tentației de a îndepărta prin explicații dovezi cum ar fi cele în legătură cu experiențele de la granița dintre viață și moarte, doar pentru că ele contrazic paradigma reducționistă. O provocare analogă pentru religie este să înlocuiască dogma și adevărul revelat descoperit lumii cu o adevărată și o nelimitată căutare a adevărului experimental. În mod ironic, religia ar putea să dea faliment cu succes dacă va eleva umanitatea la un nivel al conștiinței care nu va mai necesita un intermediar spiritual. În opinia mea, aceasta va fi un lucru bun având în vedere mulți factori nespirituali care influențează religia organizată. Pe de altă parte cred că nu vom mai practica anumite forme ale științei pentru totdeauna - dacă știința nu va putea evolua dincolo de constrângerile ideologiei reducționiste. Curiozitatea este, dincolo de toate, o trăsătură a conștiinței umane.

„De ce ar avea ființele umane abilitatea de a descoperi și de a înțelege principiile pe care se bazează universul?“ se întreabă fizicianul Paul Davis, în cartea sa *Mintea lui Dumnezeu.* Răspunsul potrivit *Teoriei*

existenței lui Dumnezeu este simplu: noi înțelegem regulile pentru că noi le-am inventat, nu în stadiul în care ne găsim astăzi, ca și ființe umane, desigur, ci atunci când în mod literal eram chiar una cu Dumnezeu, înainte ca Dumnezeu să decidă temporar ca parte din el să devină ceea ce noi suntem astăzi.

---

[20] Paul Charles William Davies, (născut pe 22 aprilie1946) este un fizician și scriitor englez, în prezent profesor la Universitatea Arizona, precum și Domeniile sale de interes sunt cosmologia, teoria câmpurilor cuantice și astrobiologia.